Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**
Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen.

Neue Folge.

Einundneunzigster Jahrgang.

Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.
1915.

Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

Inhalts-Verzeichnis

der

Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung.

Jahrgang 1915.

Aufsätze.

Seite

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte, Biographien.

Waldbau- Schutz und -Pflege.

Forstbenutzung einschl. Transportwesen.

Seite

Forstliche Betriebsfächer.

(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatische Versuche.)

Forstverwaltung.

(Politik und Statistik, forstliches Unterrichts- und Vereinswesen.)

Jagd und Fischerei.

Literarische Berichte.

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte, Biographien.

Waldbau-, Schutz und -Pflege.

Forstbenutzung einschl. Transportwesen.

Forstliche Betriebsfächer.

(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatische Versuche.)

Forstverwaltung.

(Politik und Statistik, forstliches Unterrichts- und Vereinswesen.)

Jagd und Fischerei.

Forstliche Hilfsfächer.
(Mathematik und Naturwissenschaften.)

Verschiedenes.

Briefe.

Aus Bayern.

Aus Preußen.

Aus Hessen.

Aus Baden.

Aus dem deutschen Reiche.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Notizen.

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte, Biographien.

Waldbau-, Schutz und -Pflege.

Forstbenutzung einschl. Transportwesen.

Forstliche Betriebsfächer.
(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatische Versuche.)

Forstverwaltung.
(Politik und Statistik forstliches Unterrichts- und Vereinswesen.)

Forstliche Hilfsfächer.

(Mathematik und Naturwissenschaften rc.)

Jagd und Fischerei.

Verschiedenes.

Alphabetisches Sachregister.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**

Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft — o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Einundneunzigster Jahrgang.

1915. Januar.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk., bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6×, 33⅓% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Januar 1915.

Werden und Vergehen des Eichenschälwaldes im Großherzogtum Hessen.

Von Geh. Oberforstrat Dr. Walther in Darmstadt.

So alt der Eichenschälbetrieb in einzelnen Gegenden Deutschlands, besonders in der Rheingegend und in einzelnen Seitentälern des Rheins, auch sein mag, so sicher ist es, daß der Betrieb allmählich in viele Waldgebiete eingedrungen war, wo er nicht hingehörte. Es war Ende der zwanziger Jahre des vorigen Jahrhunderts, zu einer Zeit, in der im Großherzogtum Hessen eine rege forstliche Tätigkeit sich entfaltete, die wohl in erster Linie auf den anregenden und rastlos tätigen Oberforstrat von Wedekind zurückzuführen ist, als an sämtliche Forste (= Forstämter) des Großherzogtums der Auftrag erging, über die Benutzung der Eichenlohrinde zu berichten. Veranlassung hierzu gaben die zahlreichen Klagen der Gerber über ungenügende Mengen und mangelhafte Beschaffenheit der Lohrinde. Aus den damaligen (a. 1827) Berichten ergibt sich allerdings, daß in den althessischen Wäldern von Oberhessen die Lohrinde fast durchgängig von alten Eichenstämmen, sogar von Oberständen, gewonnen wurde, wogegen in den Provinzen Starkenburg und Rheinhessen dies nur ausnahmsweise geschah. Hier waren seit Jahrhunderten Niederwaldschläge vorhanden, die eine wertvolle Rinde lieferten. Im Forste Burg-Gemünden in Oberhessen hatte man versuchsweise die alten Eichen zur Saftzeit geschält und bis zum Hiebe im nächsten Winter stehen lassen. Bis zu 400 Jahre alte Eichen wurden so mißhandelt. Auf den Naturfreund muß das einen traurigen Eindruck gemacht haben. Ein Erlaß der Oberforstdirektion sagt: „Hierdurch geht freilich der Zuwachs von einem Jahr verloren und es wird, ungeachtet der zunehmenden Uebung und der Vervollkommnung der Hilfsmittel im Besteigen der Bäume und im Schälen, meistens weniger Rinde geschält, als im Liegen, indessen machen wir Sie doch, wegen der das erwähnte Verfahren empfehlenden Gründe (wozu noch wahrscheinlich die längere Dauer des so behandelten Bauholzes kommt) darauf aufmerksam, damit mehrfache Versuche angestellt werden, deren Ergebnisse uns anzuzeigen sind." (Vgl. Hess. Staatsrecht 2. Band 2. Abt. IX. Buch S. 303 u. fg.)

Die Rinde dieser Alteichen wurde in Raummaß aufgesetzt und so verwertet. 5 Stecken schälbaren Holzes lieferten im Durchschnitt 4 Stecken entrindeten Holzes; 1 Stecken alte Rinde ergab 12—16 Normalgebunde und wog 400—900 Pfd.; das Normalgebund enthielt 1,412 Kubikfuß Masse (1 Kubikfuß = $^1/_{64}$ cbm). Ausschließlich Schäler- und Setzerlohn wurden folgende Taxen festgesetzt: Im Forste Vöhl und Battenberg 1 fl 30 kr. = 2,57 M.; im Forste Biedenkopf 2 fl = 3,43 M.; in den übrigen Forsten von Oberhessen 2 fl 30 kr. = 4,29 M. Im Niederwaldbetriebe rechnete man bei 15—20jähr. Umtrieben nach neuen Maßen umgerechnet 18—19 fm Holz nebst 150 Gebund Rinde oder 17½ Doppelzentner für ¼ ha = 70 Doppelzentner für 1 ha.

Ueber die Erweiterung des Eichenschälwaldbetriebes sagte das Ausschreiben IX von 1829 unter 7): „Bei Beurtheilung der Frage: ob die Rindenbenutzung mehr, wie bisher, auszudehnen sey, sind einerseits das örtliche Bedürfniß und die Nachfrage im Handel, anderseits die Beschaffenheit der vorhandenen Bestände sowie des Bodens und der Lage der Waldungen zu berücksichtigen. In der Provinz Oberhessen übersteigt im ganzen genommen das Lohbedürfniß der inländischen Gerber den Ertrag der inländischen Waldungen; in den Provinzen Starkenburg und Rheinhessen ist zwar die Rindenproduction weit größer, aber die Nachfrage im Handel noch so groß, daß die Rindenerlöse die Holzerlöse bedeutend übersteigen und wir auch hier den Großherzoglichen Forstbehörden empfehlen, auf Ausdehnung der Rindenbenutzung in geeigneten Oertlichkeiten Rücksicht zu nehmen. Dahin rechnen wir gutbestandene Buchenhochwalddistrikte nicht, deren Verwandlung in Niederwald keineswegs beabsichtigt wird.

Dagegen soll überall, wo in vorhandenen oder gemischten Eichenniederwaldungen die Verbin-

dung der Rindenbenutzung mit der Holzerndte einen ebenso großen Rein-Erlös gewährt, als die Holzerndte, wenn nicht geschält würde, jede Gelegenheit zur Ausdehnung der Rindenbenutzung sorgfältig benutzt werden ....".

Welche Wandlungen hat die Gerberei durchlaufen! Anfangs des 19. Jahrhunderts in Oberhessen zahlreiche Klein-Gerbereien, von denen manche sogar ohne Gesellen arbeiteten, großer Bedarf an Lohrinde, Einfuhr der Rinde aus Nassau, dagegen in Starkenburg und Rheinhessen Ueberproduktion an Rinde. Und heute Untergang der Klein-Gerber in Oberhessen und großartige Ledererzeugung der Gerbfabriken in den beiden südlichen Provinzen. Gegenüber diesen Weltgeschäften verstummte sogar der Notschrei der Schälwaldbesitzer nach ausreichendem Zollschutz.

Die Regierung machte sich Sorge darüber, daß die Gerber der Kreise Alsfeld, Biedenkopf und Grünberg Lohrinde aus Preußen bezögen und sogar viel Roh-Häute ausgeführt werden müßten, da sie in Oberhessen nicht verarbeitet werden könnten. Im allgemeinen stand da, wo alte Eichenborke verwendet wurde, das Gerber-Handwerk auf einer niederen Stufe. Größere Mengen Rinde aus Eichen-Niederwaldungen lieferte in Oberhessen nur der Forst Friedberg; deshalb suchte man diesen Betrieb in den übrigen Forsten zu Gunsten der Gerber überall da einzuführen, wo sich die Lokalverhältnisse dazu eigneten. Auch da, wo sonst nur alte Borke genutzt würde, sollte man Schälwaldungen anlegen und Durchforstungs-Eichen auf Rinden nutzen. Der Verkauf der Rinde erfolgte nach Wagenladungen im Gegensatz zu Rheinhessen, wo damals schon nach dem Gewicht verkauft wurde. Als großer Feind der Stockausschläge wird das Reh bezeichnet, im Taunus auch das Rotwild.

Nach 1829 wurde jahrelang über die Technik der Rinden-Ernte verhandelt. Zufrieden zu stellen waren die Rothgerber nicht. In Grünberg, wo zahlreiche Kleingerber wirkten, beschäftigte nicht ein einziger einen Gesellen, trotzdem stellten sie hohe Anforderungen an die Lohrinde.

Bereits in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts schlug man, um ein Auslaugen des Gerbstoffs zu verhüten, vor, die Lohrinde mit geteerten Tüchern zu decken und machte auch Gebrauch hiervon; ebenso errichtete man im Odenwalde „Rindenschoppen". 1847 wurde aber berichtet, daß sich die Schoppen nicht bewährt hätten. Das Rindendecken wiederholte sich Ende der 80er Jahre auf Wunsch der Gerber, die auf sorgfältige Behandlung der Rinden durch Decken in Ungarn hingewiesen hatten. Der hessische Staat schickte einen tüchtigen Forstbeamten dahin, um an Ort und Stelle sich darüber zu erkundigen. In den 40er Jahren klagte man im Taunus über den mangelhaften Zustand der Schälwaldungen. Zur Abhilfe wurden 3jähr. Eichen nach Biermann erzogen und zur Nachbesserung verwandt. Man versuchte alle Buchen-Niederwaldschläge in Schälwaldungen umzuwandeln und benutzte hierbei die Kiefer als Schutz- und Treibholz. Einzelne Gemeinden wehrten sich heftig gegen die Umwandlung ihrer Waldungen in Schälwald; die Forstbehörde hielt das aber für widersinnig und erreichte, wenn nötig mit Zwang, die Betriebsänderung (1849 und 1850). Der Forstmeister zu Friedberg berichtete 1850: „Die Niederwaldungen der Gemeinden Petterweil, Obererlenbach, Nieder- und Obereschbach und Nieder-Ursel, welche beinahe auf der höchsten Höhe des Taunus liegen und früher Teile der sog. hohen Mark ausmachten, bestehen aus schlechtbestockten Buchen-Niederwaldschlägen, deren Stöcke durch öfteren Abtrieb jetzt den Wiederausschlag versagen. Dies hat mich schon seit Jahren bestimmt, nicht nur die ganz alten, sondern auch alle übrigen Stöcke, von welchen ein Wiederausschlag kaum zu erwarten ist, gleich bei dem Abtrieb ausstocken und die dadurch entstehenden leeren Räume durch Kultur wieder in Bestand bringen zu lassen. Dieses ist früher teils durch Einstufen von Eicheln mit einer Beisaat von Nadelholz, teils, wo der Boden für Eichen zu mager war, durch eine Nadelholzsaat von Kiefern und Lärchen geschehen, unter welchen sich demnächst wieder Laubholz ziehen läßt. Der Anbau der Fichte, welche auf dieser Höhe dem Rauhreif und Schneedruck zwar besser widersteht als die Kiefer und Lärche, mußte aus dem Grunde, weil sich unter derselben ein Laubholzbestand nicht wohl wieder erziehen läßt, unterbleiben." Später trat an die Stelle der Saat die Pflanzung. Aus jener Zeit stammen die meist gradwüchsigen Kiefern des oberen Taunus, die bis heute unter Duft und Schneedruck nur wenig gelitten haben; die Eiche als nicht standortsgemäß ist allmählich zum Unterholz in den Kiefernbeständen geworden. Kein Wunder, wenn man an die für die Eiche ungünstigen Standorte denkt (Meereshöhe 700—800 m über N. N.).

Am Altkönig (798 m hoch) hatte man s. Z. trotz der Abgelegenheit der Wohnorte (170—180 m über N. N. und 7½ km entfernt) Weidegelände angelegt, was sich offenbar als unwirtschaftlich erwiesen hatte, denn später säete und pflanzte man die Fläche mit der Kiefer an. Die Lokalforstverwaltung schlug 1857 vor, da der sehr kiesige Boden sich für die Eiche besonders eigne, den Kiefernbestand in Schälwald umzuwandeln, der in dieser Gegend sicher den höchsten und früh-

zeitigen Ertrag liefere. Die älteren Kiefern seien schon mit Eichen unterpflanzt worden. Die ersten Schläge sollen 30 Jahre alt werden, die späteren nur 20 Jahre. Zum Glück für die Gemeinde ist aus der Sache nichts geworden; die Natur läßt sich eben nichts aufzwingen. Der Zentner Rinde wurde 1859 in den besseren Lagen allerdings mit 4 fl 40 kr. — 8 M. bezahlt, in den folgenden Jahren mit rd. 3 fl — 5,14 M.

In einzelnen Gemeindewaldungen des Taunus bestanden sehr niedrige Umtriebe, z. T. 9 Jahre im Ober-Mörler Wald. Allmählich sollte dieser auf 20 Jahre erhöht werden.

Im Jahre 1862 wird von den Lokalbehörden berichtet, daß durch die Einfuhr der Ruhrkohlen die Holzpreise gesunken seien; a. 1864 hohe Rindenpreise, die 1868 auf 2 fl 45 kr. — 4,71 M. sanken; jedoch betrug der Schälerlohn nur 45 kr. — 1,29 M., so daß der Nettopreis sich doch auf 3,42 M. stellte. Im guten Weinjahre 1868 wird über Hitzeschaden geklagt, doch hätten die Schälschläge, wie überhaupt das Laubholz, weniger gelitten als das Nadelholz. Aus dem Taunus kommen große Klagen über den Rotwildschaden, gegen den man sich kaum wehren könne, da in den benachbarten Revieren dagegen nichts geschähe. Dazu käme, daß die Schälarbeit stets teurer werde, das Rindenergebnis in den Hochlagen an sich gering sei, so daß man daran denken müsse, zum Hochwaldbetrieb zurückzukehren, falls die Gemeinden hiergegen keinen Einspruch erhöben. Einzugattern wagte man damals noch nicht, auch konnte man doch nicht alle gefährdeten Schläge mit Gatter umgeben. Außerdem trug schon damals die Jagd ein schönes Geld ein. Gerade in den Rotwildrevieren werden heutzutage 20 und mehr Mark Jahrespacht für 1 ha erlöst. Erst in den 1879er Wirtschaftsplänen werden Kosten für Eingatterungen eingestellt.

In den 70er Jahren des abgelaufenen Jahrhunderts fordern die Gerber wiederum Ausdehnung des Eichenschälwaldes. Hiergegen machen aber besonders die oberhessischen Oberförstereien Front, die inzwischen zur Genüge erfahren hatten, daß nur die warmen Lagen für gen. Betrieb sich eigneten. Nur im Taunus, wo sich ältere Anlagen befanden, war man für Erweiterung und empfahl reihenweise Mischung mit der Kiefer als Schutzholz. Im Odenwald sprach man sich gegen weitere Ausdehnung aus, weil es an Arbeitskräften fehle, außerdem aber auch der Schälwald nicht so günstig auf Schönheit, Gesundheit, Fruchtbarkeit usw. einer Gegend einwirke als der Hochwald; dieser schütze den Boden relativ am besten vor Vertrocknung und Abschwemmung, begünstige die Quellenbildung, erhalte die Bodenfrische, dann liefere er weit mehr wertvolle Holzmassen als der Schälwald, dessen Hauptprodukt, die Rinde, im Preise sinke; in naher Zukunft träten die Surrogate an die Stelle der Lohrinde. Außerdem seien die Gelderträge aus dem Schälwalde gegenüber denen aus dem Hochwalde gar nicht so bedeutend (8—11 fl pro Jahr und Morgen) und dem Hochwalde gehöre die Zukunft. Für die damalige Zeit und die damalige Anschauung der oberen Behörde waren dies gewichtige Worte, die dem Berichterstatter alle Ehre machen. Wie richtig sind auch die folgenden Worte: „In dem Maße, als die Wälder, welche nicht so, wie dies bei den Kommunal- und Domanialwaldungen Deutschlands mehr oder weniger der Fall ist, unter spezieller Beförsterung und Kontrolle stehen, über ihr Ertragsvermögen ausgenutzt, oder aus Hoch- in Niederwald umgewandelt, oder gar devastiert werden, mußte sich die Nachfrage nach Holz, besonders nach Bau-, Werk- und Nutzholz (dessen Verbrauch ohnehin von Jahr zu Jahr zunimmt) steigern . . . Die Holzpreise, welche schon seit Jahren in stetigem Steigen begriffen sind und bereits eine früher nicht für möglich gehaltene Höhe erreicht haben, werden, abgesehen von kleinen, durch Zufälligkeiten herbeigeführten Fuluctuationen, wahrscheinlich eher noch mehr hinauf- als wieder heruntergehen. Und die Steigerung der Holzpreise kommt doch hauptsächlich dem Hochwalde zu gut, der ja unter sonst gleichen Umständen gemeiniglich wohl das Doppelte der Holzmasse (und dazu in werthvolleren, von Jahr zu Jahr rarer werdenden Sortimenten!) liefert, welche der Niederwald abwirft, und bei dem die Erntekosten, da die Hauptarbeit im Winter gethan werden kann, verhältnißmäßig am billigsten sind. Häufig entspringt der Wunsch nach Umwandlung des Hochwaldes in Niederwald dem Begehr nach baldmöglichster Nutzung und der Aneignung des im ersteren (im Hochwald) stockenden Holzvorraths. Gern gestehen wir übrigens zu, daß auch heute noch der Uebergang zum Schälwaldbetriebe oder die Erweiterung desselben in besonderen Fällen rätlich erscheinen könne . . . Aus vorstehend angedeuteten Gründen sind wir der unmaßgeblichen Ansicht, daß es im allgemeinen nicht räthlich sei, im Odenwald, in welchem die Privatwaldungen wohl überall, die standesherrlichen, sowie die Kommunal- und Domanialwaldungen in verhältnismäßig vielen Dienstbezirken jetzt schon zum größten Teil aus Eichen-Schäl-Schlägen bestehen, diese immer noch auszudehnen. Im Gegenteil werden die gegenwärtig schon so sehr hohen Holzpreise und der von Jahr zu Jahr sich immer fühlbarer machende Mangel an Arbeitskräften auch in hiesiger Gegend (Lindenfels) wahrscheinlich

bald mehr und mehr Veranlassung geben, die Frage zu ventilieren, ob es bei gewissen Waldflächen nicht im Interesse des Waldeigenthümers liege, von der Schälwirthschaft wieder zur Hochwaldwirthschaft überzugehen." Das Forstamt war mit diesen Ausführungen der Oberförsterei ganz einverstanden. Für die damalige Zeit (1876), in der man zu Gunsten der Rotgerberei von oben her noch sehr auf Ausdehnung des Schälwaldes hinwirkte, waren das ebenso mutige als treffende Worte. Aber selbst in Hirschhorn, wo der Schälwaldbetrieb zum Musterbetrieb geworden war, wollte man keine umfangreiche Ausdehnung des Betriebs mehr.

Dagegen glaubte man im hessischen Taunus, daß der Schälwald mit Vorsicht und langsam noch ausgedehnt werden könne, allerdings möchten dann die Rindenpreise sinken. Die 2. Ständekammer hatte damals die Regierung um Vermehrung der Schälschläge ersucht. Eine Oberförsterei des oberen Vogelsbergs sprach sich kurz und bündig dahin aus: „Von Anlegung von Eichenschälwaldungen kann selbstverständlich in der hiesigen Oberförsterei keine Rede sein." Williger sind die an den Vogelsberghängen liegenden Oberförstereien. Eine derselben spricht sich sogar sehr warm für die Umwandlung von Hochwald in Schälwald aus. Die Riedoberförstereien betonen die Gefahr der Spätfröste für den Schälwald, sowie die Nachteile der Bloßlegung des Bodens. Forstamt Nidda meint mit Recht: „Die Natur läßt sich auch durch (land)ständige Beschlusse nicht zu Leistungen zwingen, für welche die Bedingungen nicht gegeben sind. In wirklichen Buchenlagen soll man keine Schälwaldungen anlegen, sonst aber Kiefern und Lärchen einmischen, damit man auch sofort wieder zu Hochwald übergehen könne." Nur selten wird in den Berichten auf die der Eiche und gerade dem Schälwalde so nötige Wärme hingewiesen. Ende der 70er Jahre (1878) machte sich ein Umschwung in den Ansichten der oberen Forstbehörde geltend. Man sah ein, daß die Rente aus dem Eichenschälwalde doch nicht so sicher sei, als man früher angenommen hatte, und daß man mit der Umwandlung von Hoch- in Niederwald weit mehr den Gerbern als den Waldeigentümern Nutzen gebracht hatte. Auf alle Fälle war man bei der Schälwaldanlage nicht vorsichtig genug vorgegangen. Dem Drängen der Gerber nachgebend, hatte man in naßkalten Lagen, z. B. auf tonigem Boden im Basaltgebiete, auf tertiärem Tonboden und sogar in Höhenlagen, wo die Eiche, insbesondere die Stieleiche, niemals die genügende Wärme finden kann, auf dem schweren Boden der Rheinebene, wo fast alljährlich Spätfröste sich einstellen, Schälwaldungen angelegt, deren traurige Ueberreste sich zum Teil jetzt noch vorfinden. Man hatte aber auch übersehen, daß auf armem Boden bei den kurzen Umtrieben von 15—20 Jahren bald eine Erschöpfung des Bodens eintreten mußte, namentlich da, wo dem Abtrieb Fruchtbau nachfolgte (Hackwaldungen im Odenwald). Ein Rückschlag konnte daher um so weniger ausbleiben, als mehr und mehr die Groß-Gerbereien Ersatzstoffe für die Lohrinde verwendeten. Die Rindenpreise bewegten sich vom Ende der 70er Jahre an auf absteigender Linie. Sie betrugen in der jetzigen Oberförsterei Alzey:

1870	5,76 M.
1871	6,25 „
1872	6,20 „
1873	6,00 „
1874	6,44 „
1875	7,74 „
1876	8,37 „
1877	8,25 „
1878	6,50 „
1879	5,58 „
1880	6,26 „
1881	6,20 „
1882	6,54 „
1883	6,00 „
1884	6,00 „
1885	5,98 „

Dann trat mit Schwankungen ein weiteres Sinken ein, so daß in Bingen auf der hessischen Forstversammlung 1885 sich mehr und mehr Stimmen für die Umwandlung des Schälwaldes in Hochwald aussprachen. Bestärkt wurde diese Ansicht gerade nach der Besichtigung des Binger Stadtwaldes (in Preußen gelegen). Dort war im Jahre 1852 ein Teil des Gemeindewaldes zu Schälwald angelegt worden (nach Einsaat von Eicheln in Korn). Die früheren Bestände enthielten Eichen, Buchen und Hainbuchen, in denen bis Herbst 1884 den Wald stark schädigende Streulaubrechte bestanden. Der damalige Oberförster und Berichterstatter, Forstinspektor Schleuning, wollte den Schälwald, der bis zu 600 m Meereshöhe gute Erträge liefere, noch nicht aufgeben, obwohl 1 ha durchschnittlich nur 50—60 Ztr. Rinde ergab. Für 100 Schälwellen wurden damals 18 M. erlöst und für 1 Ztr. Rinde bis 6 M. Der Mit-Berichterstatter Forstmeister Ostner teilte die Erträge der Schälschläge im Odenwald mit, die bis 140 Ztr. Rinde auf 1 ha lieferten bei einem Preise von 7 M. den Ztr. und einem Schälerlohn von 1,70 M. je Ztr. Als stellvertretender Verwalter der Oberförsterei Alzey (früher Wendelsheim) hatte ich Gelegenheit, die mustergiltig behandelten Schälschläge daselbst (unter Verwaltung des Forstinspektors Marchand) kennen zu lernen und statistisches Material zu sam-

meln[1]). Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß Marchand unmittelbar vor seinem Tode mir ans Herz legte, alle Kernwuchsbestände, vornehmlich diejenigen im Alzeyer Stadtwald, hochwachsen zu lassen. Er traute damals der hohen Rente aus dem Schälwalde nicht mehr. Im Alzeyer Stadtwald war ein 16jähriger Umtrieb im Schälwald eingeführt. Auf 1 Jahr kamen 5,8 Ztr. Rinde, für 16 Jahre mithin rd. 93 Ztr. Das Raumholz betrug 32 %, die Rinde 13 % und das Schälholz 55 %. Die Durchforstung im 12. Jahre ergab 20,27 fm je ha. Im Domanialwald Distrikt Vorholz hatte man einen 18jährigen Umtrieb eingeführt. Hier betrug das Raumholz 20,7 %, die Rinde 14,4 % und das Schälholz 65 % rd. Das Rindenergebnis je ha war 139 Ztr., 100 Wellen Eichen kosteten damals 11,35 M., gemischte Holzarten 7 M. und Schälreisig 18,68 M. Der jährliche Waldreinertrag war 55 M. je ha, mithin recht günstig. Aber die Rechnung ist immer auf dem Rindenpreis aufgebaut, sinkt dieser, so lohnt sich ein niederer Umtrieb nicht mehr, da alsdann die Holzerlöse immer mehr ins Gewicht fallen. Tatsächlich sank aber von Jahr zu Jahr der Rindenpreis immer mehr und ging herab auf 3—4 M. je Ztr. in den letzten Jahren. Im Jahre 1900 stand in Hirschhorn der Preis noch auf rd. 5½ M., 1905 auf 4,74 M. Es gab dies der oberen Forstbehörde allen Anlaß, schon in dem letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts einzelne Schälwaldungen in Hochwald überführen. Einzelne Forstämter sprachen sich damals entschieden für die Umwandlung aus, da der Schälwaldbetrieb eine „potenzierte Raubwirtschaft" darstelle und man bei ihm nach dem Grundsatze: „Après nous le déluge" wirtschafte.

Zu Gunsten der Badeorte Bad-Nauheim und Bad-Salzhausen wurde der Schälbetrieb im Frauenwalde und im Södereck eingestellt. Innerhalb 2 Jahrzehnten hat sich der größte Teil der Stockschläge bei sorgsamer Pflege (vorsichtige Durchforstung und Unterbau) so entwickelt, daß an ein Aufgeben der Eiche nicht gedacht zu werden braucht. Einzelne Teile mußten in Nadelholz umgewandelt werden. Zeigen die Stocklohden keinen genügenden Höhentrieb, will dieser auch bei günstigem Bestandsschluß sich nicht entwickeln und vor allen Dingen ist der Standort an und für sich für die Eiche nicht geeignet, dann soll man mit dem Wechsel der Holzart nicht warten. Mit Eichenbrennholz und nicht einmal mit Eichengrubenholz, das meist schwer und dann nur zu geringem Preise zu verwerten ist, macht man kein Geschäft. Es ist im übrigen Sache der Rechnung, auf Grund der Sortimentspreise den passenden Zeitpunkt für die Umwandlung zu bestimmen. Jedenfalls sollte man einen ungenügend rentierenden Betrieb so bald als möglich aufgeben und zu einem besser rentierenden übergehen. Bei der Umwandlung kamen in den beiden vorliegenden Fällen in erster Linie Fichte, dann Douglasien und Weymouthskiefern in Betracht; besonders gut entwickelt sind die grünen Douglasien, die rasch die Lücken ausfüllen.

Es ist einleuchtend, daß man da, wo man nur gezwungen zum Eichenschälwald auf durchaus ungünstigem Standorte vorgegangen war, auch am raschesten wieder zur standortsgemäßen Wirtschaft zurückkehrte. Allgemein wurde die Ueberführung des Eichenschälwaldes in Hochwald im Frühjahr 1903 von der oberen Forstbehörde für die Domanialwaldungen angeordnet; in den Gemeindewaldungen sollten die Oberförstereien auf das gleiche Ziel zustreben durch belehrende Verhandlungen mit den Ortsvorstanden. Schwierigkeiten können sich da ergeben, wo Rechte Dritter, wie beim Ueberlandbrennen im Odenwald, zu beachten sind. In einzelnen Oberförstereien, wie in Ober-Eschbach im Taunus, begann man frühzeitig und nachdrücklich die Umwandlungen, die denn auch heute als vollzogen betrachtet werden können. — Eingehend wurde die Frage der Ueberführung auf der 1898er Forstversammlung in Lindenfels[1]) behandelt. Während der Berichterstatter (jetziger Geh. Oberforstrat) Dr. Grünewald im allgemeinen das Thema: „Welche Aufgabe erwächst der Staatsforstverwaltung mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Mehrzahl der im Kleinbesitz befindlichen Privatwaldungen des hessischen Odenwaldes?" nach einem geschichtlichen Rückblick eingehend in forstpolitischer Hinsicht beleuchtet hatte, wobei das Aufsaugen des Kleinbesitzes durch den Staat den Kernpunkt der Frage bildete, schilderte Oberförster Schaub als Mitberichterstatter im besonderen die Verhältnisse des Eichenschälwaldes im Odenwalde, verschwieg nicht (s. S. 35 und 36 des Berichts), daß die Schälwaldrente in einzelnen Fällen durchaus günstig sei, da die Preise der Rinde auch bei dem von daß dieser Betrieb auf die Dauer nicht haltbar sei, da die Preise der Rinde auch bei dem von den Gerbern — in deren Interesse — befürworteten niedrigen Umtriebe von 10—12 Jahren ständig gefallen, die Schälerkosten aber nicht nur gestiegen, sondern auch Arbeiter wegen der dauernd günstigen Verdienste im Steinhauergewerbe und in den Industrien der Städte schwer zu erhalten seien; zu dem komme noch, daß die Preise für Getreide (das nach dem Ueberlandbrennen im

[1]) Vgl. Bericht über die Binger Versammlung.

[1]) Vgl. Bericht über die 12. Versammlung des Forstvereins usw. 1899 Bach, Wald-Michelbach.

Hackwalde gezogen werde) so niedrig seien, daß kaum ein Gewinn dabei erzielt werde. Werde aber nicht gebrannt, dann kratze der Waldbesitzer die Waldstreu so aus, daß der Boden verarme. Hierzu trage auch noch die Waldweide bei. So käme es, daß die Erträge infolge des Raubbaues von Umtrieb zu Umtrieb geringer würden. In der Hand des Staats wären derartige Schläge, soweit sie unter 80 Ztr. Rinde je ha lieferten, umgewandelt und meist mit Nadelholz (Fichte, Strobe, Kiefer, Weißtanne) bepflanzt, seltener angesäet. Auf gute Standorte kämen Ahorn, Eschen in Mischung mit Eichen und Buchen. Eichenlohden, die nicht bestandsbildend werden sollen, könnten nach etwa 12 Jahren nochmals geschält werden; die dann folgenden Stocklohden gäben dann Unterholz, falls sie nicht im Schatten des Jungbestands abstürben.

Im Gegensatz zu der 1885er Versammlung in Bingen war man allgemein nach dem inzwischen eingetretenen weiteren Sinken der Rindenpreise und der geringen Aussicht auf einen genügend hohen Zoll für die Auslandsrinde zur Ueberzeugung gelangt, daß der bereits und vornehmlich in den Domanialwaldungen eingeschlagene Weg der Ueberführung des Schälwaldes in Hochwald unbedingt einzuhalten sei. Von Vorteil für die Privaten und Gemeinden als Schälwaldbesitzer war es, daß die Domanialverwaltung das Schälen immer mehr einschränkte und so das Rinden-Angebot wesentlich ermäßigte. Es war dies um so zweckmäßiger, als mehrfach bei den Rindenmärkten von den Gerbern gar keine Gebote abgegeben wurden und durch Handverkauf die Rinde an den Mann gebracht werden mußte. Aller gute Wille der Schälwaldbesitzer, den Wünschen der Gerber (z. B. auf Einführen der Decken) nachzukommen, war vergeblich gewesen. Der Opfer waren es zu viele, die der Waldbesitzer gebracht hatte und die nicht ausgeglichen wurden durch die zeitweise hohen Rindenpreise. Leider hatten nicht nur die staatliche Forstverwaltung, sondern auch die Tausende von kleinen Waldbauern sich durch sie verleiten lassen, den alten Hochwald zu versilbern und an dessen rentensichere Stelle den unsicheren und die Bodenkraft schädigenden Betrieb des Eichenschälwaldes zu setzen. Die hohen Einnahmen aus den Hochwaldabtrieben, die eine Kapitalnutzung darstellten, betrachtete man s. Z. als gefundenes Geld und legte es nicht zinstragend an; vielleicht wurden die Einnahmen auch zur Schuldentilgung benutzt, doch fehlen mir hierüber genaue Nachrichten. Wie sieht es nun heute aus? Aus dem Eichenschälwalde waren bei verhältnismäßig geringem Waldkapital früher hohe Einnahmen geflossen, die, wie oben dargelegt, mehr und mehr gesunken waren; man kann heute sagen, so tief gesunken sind, daß (bei einem Rohpreise von 3 M. und weniger für den Zentner Rinde) man den Betrieb aufgeben muß, dies umsomehr, als einzelne Großgerbereien überhaupt keine Lohrinde mehr verwenden — trotz des niederen Preises. Lehrreich sind in dieser Beziehung die Verhandlungen in der zweiten hessischen Ständekammer (vgl. Protokoll der 44. Sitzung vom 15. Dezember 1909) über Punkt 3 der Tagesordnung: Besprechung der Anfrage der Abg. Dr. Osann und Genossen, Notlage der Besitzer von Schälwaldungen betr.. Der Abg. Kredel schilderte als Odenwälder die dermaligen traurigen Verhältnisse der Schälwaldbesitzer, deren Haupteinnahmen aus dem Schälwalde früher, als die Rinde noch 7—12 M. je Ztr. kostete, flossen. Die an dessen Stelle empfohlene Christbaumkultur sei auf dem mageren und steinigen Boden (hier ist das Buntsandsteingebiet gemeint) nicht am Platze; man müsse durch Zollschutz helfen. Die Regierung möge Mittel und Wege finden, dem Rückgang der Rindenpreise entgegen zu wirken, um die vollständige Verarmung des Odenwaldes zu verhindern. Abg. Dr. Osann meinte, dem Staate sei es leicht, zu einer anderen Kultur überzugehen, nicht aber dem kleinen Privatwaldbesitzer. Landwirtschaftskammer und Verwaltungsbeamte sollten jenen die Wege zeigen, die einzuschlagen wären. Ein Rückgang in der Steuerkraft müsse eintreten und das könne doch der Regierung nicht gleichgültig sein. Der Minister des Innern Exz. Dr. Braun, ein guter Kenner des Odenwaldes, bestätigte die Tatsache des Rentenrückganges aus dem Schälwaldbetriebe, worüber schon Ende der 80er Jahre die Kammer verhandelt habe, und sagt gern die Mithilfe der Kreisämter zu. Schon im Jahre 1889 habe Abg. Arnold einen Antrag auf Einführung eines Einfuhrzolles auf fremde Gerbstoffe gestellt, ebenso wie der Verband der schlesischen Waldbesitzer. „Heute beträgt der Zollsatz 7 M. für Quebrachoholz und fremde Gerbhölzer, für Extraktstoffe 14, für Extraktstoffe in fester (kristallisierter) Form 28 M., also Zollsätze, die weit über das hinausgegangen sind, was man noch Ende der 80er und Ende der 90er Jahre für ausreichend hielt; trotzdem jetzt erneut die Klage über die Notstände, die, wie ich ja bemerkt habe, auch berechtigt ist." Die Regierung wäre damals mit der Kammer gegen den Zollschutz gewesen, der dem einzelnen Waldbesitzer wenig nütze, die Lederindustrie aber schwer schädige. Inzwischen seien große Waldflächen in Hochwald übergeführt worden. (Anfang der 80er Jahre betrug die Schälwaldfläche rd. 25 000 ha.) Ohne finanzielle Unterstützung hätten die Gemeinden das fertig gebracht. Nach den Oberförstereiberichten sei auch aus Mangel

an Arbeitskräften ein rascheres Vorgehen nicht möglich. Von einer drohenden vollständigen Verarmung könne man nicht sprechen, sonst hätten die Gemeinden nicht so erhebliche Kosten für Straßenbauten und Nebenbahnen aufbringen können. Schlimmer sei die Lage der einzelnen Privatwaldbesitzer. Erfreut sei er, daß unmittelbare Staatshilfe nicht verlangt werde. Wie technisch vorzugehen sei, habe die staatliche Forstverwaltung gezeigt. Nachdem noch Abg. Lang auf das Schwinnsche Verfahren der Gerbstoffgewinnung hingewiesen hatte, führte Abg. Reinhart (Worms), Besitzer einer bedeutenden Groß-Gerberei, aus, daß die ausländischen Gerbstoffe 30—40 % gegen 12—14 % Gerbstoff in den inländischen Rinden enthielten. Trotz hohem Zoll sei der Schälwald notleidend, weil die Wissenschaft der deutschen Gerberei zu Hilfe gekommen sei. Durch die Chromgerberei werde Leder nach wenigen Tagen und nicht, wie früher bei der Lohgerberei, nach ein bis zwei Jahren gewonnen. „Mit dem, was die Wissenschaft gebracht hat, kann der Schälwald nicht konkurrieren, und sein Untergang steht nach meinem Begriff, wenn auch nicht ganz, so doch teilweise bevor .... Jedes Jahr bringt uns neue ausländische Gerbstoffe ... Wir haben im vorigen Jahre (1908) nahezu 4 Millionen Doppelzentner, im Werte über 37 Millionen Mark, Quebrachoholz, Extraktstoffe und andere Gerbhölzer eingeführt, während die größte Produktion von Eichenrinde im Reiche überhaupt nur 1 Million Doppelzentner betrug, im Werte von ungefähr 4½ Millionen.“ Seit dem großen Aufschwung nach 1870 habe die Lederindustrie ihren Bedarf im Inlande nicht decken können. Das in der sog. norddeutschen Sohllederindustrie übliche neuere Verfahren, wobei die Zeit von 1—2 Jahren auf 5—6 Monate abgekürzt werde, habe es dahin gebracht, daß unser Sohlleder-Export von 12 900 Doppelzentnern im Jahre 1897 auf 36 000 Doppelzentner im Jahre 1908 gestiegen sei. Unsere Militärverwaltung halte an dem Gerbverfahren mit Lohrinde fest, obwohl man im Auslande nach dem Chromverfahren gegerbtes Leder zulasse. Die Zölle wirken als Finanzzölle und belasten doch recht die deutsche Industrie und müßten verschwinden. „Die Besitzer von Schälwald können nicht so weiter arbeiten, wie dies bisher geschehen ist; denn sie verlieren jedes Jahr Geld, sie bekommen nach meinem Begriff nicht einmal die Kosten heraus .... Seit das Chromverfahren, das ja eine deutsche Erfindung ist, die zuerst in Amerika zur Ausführung gekommen ist, so gewaltige Fortschritte gemacht hat, wie dies in Deutschland der Fall ist, besteht für den Schälwald nur wenig Hoffnung .... Mein Haus braucht gar keine Rinde mehr ... Verlassen Sie den Betrieb, der keinen Nutzen mehr bringt, gehen Sie zu einem anderen Betrieb über, der einen Nutzen in Aussichtstellt.“

Abg. Orb schlägt Staatsunterstützung neben Belehrung vor unter Vermittelung der Gemeinden.

Geheimerat Wilbrand: „Für die vorliegende ernste Frage waren die Ausführungen des Herrn Abg. Reinhart von großer Bedeutung. Man muß wohl aus den Ausführungen des Herrn Reinhart den Schluß ziehen, daß die Zukunft der Eichenschälwaldungen sehr trübe ist, und daß es am zweckmäßigsten ist, wenn die Eichenschälwaldbesitzer sich mit dem Gedanken vertraut machen, daß bessere Zeiten für sie überhaupt nicht mehr kommen, und sich entschließen, möglichst bald zu einem anderen Betrieb überzugehen .... Was die Wirtschaft unrentabel macht, ist im wesentlichen der enorm gestiegene Arbeitslohn .... Für die vorliegende Frage darf ich auch darauf hinweisen, daß die ganze Wirtschaft, wie sie im Odenwald getrieben wird, der sogen. Hackwaldbetrieb mit Eichenschälwald, durchaus ein Raubbau ist. In kurzer Umtriebszeit werden die Flächen abgeholzt, der Wind verweht das Laub, die Sonne verzehrt den Humus, dann wird für den nachfolgenden Fruchtbau gebrannt, dabei entstehen Wirbelwinde, die die wertvollsten Aschenbestandteile wegführen. Der Ertrag ist deshalb im steten Sinken begriffen. Wir haben bei der Staatsforstverwaltung Listen geführt und können nachweisen, daß von Umtrieb zu Umtrieb die Naturalerträge zurückgehen.“

Der Anbau der Fichte sei am rentabelsten (Christbäume und Dekorationsreisig, Deckreisig, Bohnen- und Hopfenstangen, Dachsparren), so daß in relativ kurzer Zeit der Besitzer wieder eine Einnahme habe. Der Staat könne den Schälwaldbesitzer dadurch unterstützen, daß er selbst den Schälbetrieb aufgäbe (Verringerung des Angebots), Erteilen von Ratschlägen für die Umwandlung, Liefern von Pflanzen zu mäßigen Preisen. Das Schwinnsche Verfahren werde die Lage für die Schälwaldbesitzer nicht ändern.

Abg. Büchner meinte, mancher Boden (Buntsandstein?) eigne sich gar nicht für den Hochwald; hier müßte der Schälwald beibehalten werden.

Abg. Bähr teilte mit, daß die Landwirtschaftskammer sich mit dieser Frage beschäftigen werde. Vielleicht ließe sich, wie in den Haubergen, der Boden landwirtschaftlich besser ausnützen, als dies im Odenwald der Fall sei.

Hiermit schloß die interessante Verhandlung, ohne daß man zu einem formellen Beschluß gekommen war. Die Privatwaldbesitzer sind, so-

weit sie nicht kapitalkräftig sind, und das sind nur wenige, kaum in der Lage, die Umwandlung mit ihrem Aufwand an Zeit und Geld auszuhalten. Viele von ihnen werden dadurch mittelbar veranlaßt, ihren Waldbesitz abzustoßen. Tatsächlich fanden zahlreiche Ankäufe durch die Domanialforstverwaltung statt, nur selten durch die Gemeinden. Auch die Standesherren, die in früheren Jahrzehnten, ehe die Domanialverwaltung grundsätzlich dem Aufsaugen des Privatwaldbesitzes näher trat, haben wohl keine erheblichen Waldflächen in letzter Zeit erworben. Forstpolitisch und volkswirtschaftlich wichtig ist es, daß die meist ausgeschundenen Privatwäldchen in den Besitz der Gemeinden oder des Staats kommen, wo sie pfleglich behandelt dereinst wieder vollen Ertrag zu liefern vermögen. (Der Gemeindewald steht in Hessen unter Beförsterung der Staatsbehörde.)

Nach dem Stande von 1883 (Beiträge zur Statistik des Großherzogt. Hessen 1886. 27. Bd.) betrug die Schälwaldfläche im ganzen 26 352 ha und zwar diejenige des Dom.-Waldes 4433, des Gemeindewaldes 7853, der Privaten 11 295 ha; nach dem Stande am 1. Juni 1913 nur noch 13 252 ha. Die früher statistisch nicht bewirkte schärfere Trennung nach Eigentümern ergab 1913 folgendes Zahlenbild:

Eichenschälwald: ha

Provinz Starkenburg		Provinz Rheinhessen	Provinz Oberhessen	Im Ganzen	
Kronforsten	1917	—	299	2216	Kronforsten
Staatsforsten	1	—	—	1	Staatsforsten
Staatsanteilforsten	—	—	—	—	Staatsanteilforsten
Gemeindeforsten	1595	1228	1329	4152	Gemeindeforsten
Stiftungsforsten	3	—	28	31	Stiftungsforsten
Genossenforsten	—	—	13	13	Genossenforsten
Privatforsten I. Kl.	1829	—	474	2294	Privatforsten I. Kl.
" II. "	4200	324	21	4545	" II. Kl.
Zus.	9536	1552	2164	13252	ha

Hiernach liegen 92 % des Privatwaldes 2. Klasse in der Provinz Starkenburg und in der Hauptsache im Odenwald im Buntsandsteingebiet; dort haben Staat (Krone) und Gemeinden in forstpolitischer Hinsicht noch Aufgaben zu lösen, die bei der oben erwähnten Forstversammlung in Lindenfels eingehend behandelt worden waren. Die in einzelnen Fällen geplante Umwandlung des Privat- oder Gemeinde-Schälwaldes in landwirtschaftliches Gelände ist so wie so nur auf besserem Standorte möglich und auch da mit unverhältnismäßig hohen Kosten für Urbarmachung verknüpft. Sie ist leichter im Hochwald als im Niederwald ausführbar. In einem Falle (im Taunus) ist die Umwandlung des Gemeindeschälschlags in Obstanlage (Kirschen) beabsichtigt, wobei allmählich das Roden der Stöcke erfolgen kann. Die Umwandlung in Weinberge kommt hier in Hessen selten in Frage. Welche erhebliche Kosten sie verursacht, darüber lese man den Bericht der letzten Forstversammlung in Trier nach[1]).

Kapitalkräftige Gemeinden, wozu auch solche gehören, die neben dem Schälwaldbesitze Hochwald ihr eigen nennen, sind in der Lage, die Umwandlungskosten ohne Beihilfe aufzubringen. Der in den konservativ behandelten Hochwaldungen angesammelte Vermögensvorrat gestattet ihnen sozusagen eine Anleihe an den Waldkapitalisten zu machen. Wird hier auch etwas mehr als der Zuwachs genutzt, so ist das doch nur vorübergehend und kann leicht wieder eingespart werden; zudem liefern die meist zu Nadelholz umgewandelten Schälschläge, besonders bei Fichtenanbau, bald einen recht hohen und wertvollen Zuwachs und können nach wenigen Jahren schon auf Christbäume usw. genutzt werden. Wie aber steht es mit den Gemeinden, die nur Schälwald, dazu auf dem mageren Buntsandsteinboden, besitzen? Hier ist eine Staatsbeihilfe, von der man auf dem Landtage im Jahre 1909 noch nichts wissen wollte, doch am Platze. Dem Staate kann es nicht gleichgiltig sein, ob seine Gemeinden arm oder reich sind. Er weiß aber nur zu gut, welcher Segen es für eine Gemeinde ist, wenn sie einen im Nachhaltbetrieb bewirtschafteten größeren Wald besitzt; er weiß es, daß solche Gemeinden aus eigenen Mitteln größere Aufwendungen für Schulen, Kirchen, Straßen, Nebenbahnen, Wasserleitungen, Kanalisationen, Feldbereinigungen u. dgl. machen können, ohne nach Staatshilfe zu rufen. Haben wir doch im Großherzogtum einzelne Gemeinden, die kaum Gemeindesteuer erheben; das sind aber waldbesitzende Gemeinden. Wo dieser beneidenswerte Zustand nicht besteht, da muß der Staat durch Zuschüsse den Gemeinden über die wirtschaftlich schwere Zeit der Umwandlung ihrer Schälschläge in Hochwald hinüberhelfen. So sind denn auch seit 1913 in dem Hauptvoranschlag des Staats nicht nur, wie seither schon, Beihilfen für Aufforstung von Gemeindewüstungen, sondern auch

[1]) Seite 206 u. f.

für Ueberführung von Gemeindeschälschlägen in Hochwald mit folgender Begründung im Jahre 913 eingestellt worden:

„Außerdem scheint es geboten, um den Uebergang des im Ertrag stetig zurückgehenden Eichenschälwaldes in Hochwald zu fördern, Gemeinden, die ihre Schälschläge in Hochwald überführen, in gleicher Weise wie beim Aufforsten von Gemeindewüstungen Beihilfen zu gewähren."

So glänzend seinerzeit die Einnahmen der Gemeinden aus dem Schälwaldbetrieb auch waren, so sicher ist es, daß heutzutage, wo einzelne Großgerbereien überhaupt keinen Zentner Eichenlohe mehr verwenden, die Rente aus dem Schälwald außerordentlich gesunken ist, besonders da, wo einerseits die Gewinnungskosten der Rinde durch Arbeitermangel in aufsteigender Linie sich bewegen und anderseits der Absatz der Rinde immer schwieriger wird, ja oft nur von dem guten Willen eines einzigen Gerbers' abhängt. Wir älteren Forstleute haben die guten und flauen Geschäftsjahre miterlebt. In den letzten Jahren tröstete man sich damit, daß man wenigstens für das Schälholz immer noch anständige Preise erzielte. Auf der einen Seite schlechte Einnahmen, auf der anderen Seite hohe Ausgaben für die Rückkehr zum Hochwald. In den meisten Fällen handelt es sich tatsächlich um diese Rückkehr. Aus der Geschichte des Waldes wissen wir, daß man vor Jahrzehnten dem ewigen Drängen der Gerber. die warme Fürsprecher in den Kammern der Landstände fanden, nachgebend, zahlreiche Hochwaldungen außer den Mittelwaldungen und Niederwaldungen in Schälschläge umgewandelt hatte, ohne die im Hochwalde angesammelten Holzkapitalien als Vermögensstock in sicherer Weise angelegt zu haben. Fast ohne Ausnahme behandelte man die Einnahmen daraus als **laufende** Erträge. An die hohen Erträge aus den Schälwaldungen hatte man sich rasch gewöhnt, aber auch hierbei keine Rücklagen gemacht. Und nun stehen manche Gemeinden, wo der Arbeitslohn dem Rindenpreis fast gleich steht, vis-à-vis de rien. Je nach der Vermögenslage der Gemeinden liegen die Verhältnisse sehr verschieden.

Wie dem auch sei, jetzt muß geholfen werden. Es besteht die Uebung, den Gemeinden bei den Aufforstungen von Wüstungen, Hutweiden, wenn irgend möglich, die Hälfte der Aufforstungskosten zu ersetzen — auch für die Nachbesserungen —, in gleicher Weise soll dies auch den Gemeinden gegenüber bei Ueberführung der Schälschläge in Hochwald geschehen.

In welcher Weise gerade im Odenwald diese Ueberführung erfolgt, darüber gibt der oben erwähnte Bericht über die Versammlung in Lindenfels 1898 Aufschluß. Hier sei nur nochmals erwähnt, daß neben der Fichte (auf Urgebirgsboden, auf Winterhängen und auf Hochlagen des Buntsandsteingebiets) in der Hauptsache auf Buntsandsteinboden die Kiefer neben der Weymouthskiefer angebaut wird. Im Taunus, wo der größte Teil der Schälwaldfläche von Oberhessen liegt, an deren Ueberführung in Hochwald noch zu arbeiten ist (die Schälschläge in der Oberförsterei Ober-Eschbach sind nahezu übergeführt), kommen je nach dem Standorte neben Kiefer, Fichte, Weymouthskiefer, Lärche auch Esche und Ahorn u. a. m. in Betracht. Die Eiche selbst hochwachsen zu lassen, lohnt sich waldbaulich in den seltensten Fällen und finanziell gar nicht, da Brennholz sowohl wie Grubenholz schlecht bezahlt wird und letzteres oft überhaupt keinen Abnehmer findet. Wollte man auf den besseren unteren Lagen auf Lößlehm Eichenstarkholz ziehen, so könnten die Gemeinden auch bei hohen Einzelpreisen für Starkholz arm werden, denn es sind, abgesehen von der langen Wartezeit, tatsächlich nur wenige Prozente des Stammholzanfalls, die die gerühmten hohen Preise erzielen, Wie unsere Wirtschaftsgrundsätze für die der Staatsforstverwaltung unterstellten Waldungen (Darmstadt 1905, Staatsverlag) vorschreiben, soll die Eiche nur auf den besten Standorten angebaut werden, und das ist allein richtig. Derartige Standorte finden sich aber im Taunus nur an den unteren Hängen und da nur selten auf der östlichen (hessischen) Abdachung. Man greift daher, besonders in den Hochlagen, zur Fichtenanpflanzung. Gerade dort findet sich mehr oder weniger Lößablagerung auf dem zerklüfteten Taunusquarzit. Je tiefer der Lößboden ist und je mehr Feinerde von dem verwitterten Gestein sich angesammelt hat, desto besser ist das Gedeihen aller Holzarten; auf ihm stehen prächtige ältere Kiefern und Lärchen neben Fichten. Die älteren Eichen (Traubeneichen) finden im unterliegenden Quarzit wenig Nahrung, sind daher meist kurzschaftig und wenig wertvoll. Ganz geringen Zuwachs liefert auf dem Quarzitboden die Buche, oft noch nicht 1 fm je Jahr und ha. Doch finden sich auch am unteren Hang auf Lößboden gute Bestände. Der zum rheinischen Schiefergebirge gehörige Taunus weist auf der hessischen Seite meist Quarzitböden auf, die nur da, wo die Verwitterungsprodukte von Tonschiefer und Lößaufwehungen überdeckt sind, besseren Waldboden abgeben und wasserhaltig sind, während reine Quarzitböden durch die brockenartige Form der Steine — ohne Ton- und Lehmbeimischung — die Meteorwässer rasch durchsickern lassen. Hier ist es von der größten Wichtigkeit, die pflanzliche Bodendecke zu erhalten; sonst

sagt auch die anspruchloseste Holzart. Es zeigt dies aber auch, wie notwendig es ist, alles vorhandene Laubholz, insbesondere die Buche und die tief in das Gestein eindringende Eiche als Mischholz zu erhalten und nicht bei der Aufforstung mit Fichte durch diese ersticken zu lassen. Daß diese, dicht gepflanzt, das für die Bodenpflege so wichtige Laubholz unterdrückt, ist bekannt. Wenn auch nicht die Absicht besteht, auf den geringeren Standorten Mischbestände zu erziehen, so haben wir doch das Laubholz für die Humusbildung, auch als Schutz für das geldbringende Nadelholz nötig; wir können es geradezu als eine Versicherungsprämie für dieses betrachten; wir bedürfen es aber vor allem aus wasserwirtschaftlichen Gründen, um möglichst lang die Niederschläge in dem oberen Waldgebiet festzuhalten. Man wird daher gut tun, auch auf Fichtenlagen vorhandenes Laubholz zu erhalten oder wenn nötig, es künstlich beizumischen. Letzteres ist meist nicht erforderlich. Buche, Eiche, Hainbuche, Mehl- und Vogelbeere kommen reichlich vor; Birke fliegt fast überall an, hie und da kommt die Süßkirsche (Vogelsaat aus den berühmten Kirschenanlagen bei Ober-Roßbach u. a. Orten) vor. Zur Sicherung der Nadelholzbestände empfiehlt es sich, an den Bestandsrändern, wie dies im Taunus seit Jahren üblich ist, auf eine Tiefe von 3—5 Metern das Laubholz und die Hecken zu erhalten, der beste Schutz gegen Wind, Sonnenbrand und Feuer, eine Wohltat für Wild und Vögel und für den Naturfreund eine Augenweide. Die der Fichte und dem Nadelholz überhaupt hierdurch entzogene Waldfläche und der entgehende Gewinn am Nutzholzertrag wird durch jene Vorteile auf die Dauer ausgeglichen und bildet, wie gesagt, eine Versicherungsprämie für die Nadelholzwirtschaft. Je mehr wir uns der unteren Hanglage nähern, desto eher findet sich Boden für Kiefer, Lärche, Weymouthskiefer und Douglasie, die sich hier besonders gut entwickelt (z. B. in der Umgebung von Bad-Nauheim). Diesen Holzarten kann man das Laubholz mehr oder weniger, je nach der Standortsgüte, beimischen. Daß die Badeorte Bad-Homburg und Bad-Nauheim auch wegen ästhetischer Gesichtspunkte bei der Wahl der Holzarten mitwirken, sei nebenher bemerkt. In den frischen und feuchten Lagen gedeihen Eschen und Ahorn prächtig, Birken liefern mit ersterer Holzart gute Vornutzungen. Zwischen Ahorn, Buche und Eiche stehen in den älteren Umwandlungen schön gewachsene und gesunde Lärchen, die das Waldbild besonders im Frühling verschönern helfen. Interessant ist es, daß die in Hessen leider so seltene Weißtanne stellenweise z. B. in dem Frankensteinschen Walde bei Ockstadt und im Anschluß daran im Bad-Nauheimer Stadtwalde auftritt und daselbst gutes Gedeihen (7 und mehr fm Zuwachs) zeigt. Sie wurde deshalb neuerdings mehrfach im Taunus auf ihr zusagendem Boden angebaut (vgl. Bericht über die 16. Versammlung des Forstvereins zu Bad-Nauheim 1908). Da im Taunus Hochwild vorkommt und die Jagden meist sehr pfleglich behandelt werden, so müssen Tanne, Weymouthskiefer, Douglasfichte usw. eingegattert werden. Wichtig und recht schwierig in den Mischbeständen ist die Bestandspflege, allein das darf uns nicht davon abhalten, diese für Boden und Bestand so wichtige Betriebsform zu begünstigen. Ich brauche hier nicht auf Gayers Empfehlung hinzuweisen, die ist allen bekannt, möchte aber nicht unterlassen, Schwappach zu erwähnen, der im August-Heft 1914 der Z. f. F. u. J. W. S. 482 u. f. lehrreiche Mitteilungen über Mischbestände macht. Er schreibt: „Ein schärferer Gegensatz zwischen den Leistungen des neueren Kahlschlagbetriebs gegenüber jenem der blenderartigen Wirtschaft früherer Zeiten kann man kaum finden. als in den prachtvollen Mischbeständen dieses Teiles der Oberförsterei Reinerz einerseits und den von Schnee und Wind durchbrochenen, vom Wild geschälten Fichtenbeständen der unmittelbar angrenzenden Oberförsterei Nesselgrund, die dem äußeren Eindruck nach einer mindestens 2 Klassen geringeren Standortsgüte angehört. . . . . An Stelle massenreicher und wertvoller, aus den verschiedenen Holzarten zusammengesetzter Waldungen mit vortrefflichem Bodenzustand und großer Neigung zur Naturverjüngung sind einförmige, meist mittelmäßige Kiefernbestände mit Fichten getreten, deren Bodendecke eine Verschlechterung des Bodens anzeigt und bedingt, sowie eine Naturverjüngung auf weiten Flächen ausschließt. Die gewaltigen Schäden der letzten 20 Jahre durch Windbruch, Schneebruch, Insekten wären zwar nicht ausgeblieben, hätten sich aber in Mischbeständen mit besserer Kronenentwicklung in einem erheblicheren Prozentsatze von Holzarten, die unter der betr. Kalamität jeweils weniger leiden, ungleich weniger verheerend fühlbar gemacht, als dies unter den gegenwärtigen Verhältnissen der Fall gewesen ist. — Eine Rückkehr zum Mischbestand und die sorgfältige Ausnützung der vorhandenen günstigen Bedingungen für Naturverjüngung erscheinen in Schlesien nicht nur möglich, sondern sowohl vom technischen, wie ökonomischen Standpunkte gleich dringend erwünscht. Wirksame Vorbeugungsmittel gegen Wildschaden bilden allerdings die unumgängliche Voraussetzung für eine derartige Aenderung der Wirtschaft.“ Sapienti sat. Nun liegen ja im Taunus die Verhältnisse in den reinen Nadelwaldungen nicht so ungünstig,

aber wir dürfen auch nicht übersehen, daß wir es meist mit erstmaligem Anbau der Fichte, die im 18. Jaharhundert hier noch ein Fremdling war, zu tun haben. Es fand also nur ein Fruchtwechsel statt. Anders würde sich das einmal gestalten, wenn wir Fichte auf Fichten bauen wollten. Da träte dann der von den Fürstlich Schwarzenbergischen Beamten bei ihrem Besuch in hessischen Waldungen geschilderte Zustand der Fichtenmüdigkeit ein. Als die Schwarzenbergischen Forstkollegen die herrlichen Fichtenbestände 1. Bonität im Vogelsberg sahen, frugen sie: Ist das die erste Generation? Diese Frage ist sehr berechtigt; sie mußte bejaht werden. Wie aber wird die 2., 3. und folgende aussehen? Wird der ehemalige Buchen- und Wiesenboden dann noch die gleiche Leistung hervorbringen oder werden an Stelle der Spaltpilze nicht Fadenpilze treten? Nach den traurigen Erfahrungen in alten Fichtenrevieren der Schwarzbergischen Besitzungen rieten die Herren Kollegen vom reinen Fichtenanbau ab, empfahlen vielmehr den Mischwald, wie er ja bei uns in Hessen so viel vertreten sei, nicht nur beizubehalten, sondern auch zum Wirtschaftsziel zu machen, da hierdurch der eigentliche Fruchtwechsel unnötig werde bezw. in sich vorhanden sei. In Hessen werden, wo es sich um reine Lichtholzbestände handelt, diese grundsätzlich und fast ausnahmslos unterbaut, womit der Boden- und der Bestandspflege Rechnung getragen wird. Die Art der Mischung, das Verhältnis der einzelnen Holzarten zu einander ist vom Standort abhängig zu machen. Wo Zweifel über Tiefgründigkeit und Beschaffenheit des Bodens herrschen, greife man zum Bohrstock oder mache genügend tiefe Einschläge und nicht zu wenige, da der Boden auch im Taunus oft rasch wechselt. Wo ältere Stämme der einzelnen Holzarten vorhanden sind, geben uns diese Aufschluß über die Bodenverhältnisse.

Daß den größeren Anteil bei der Umwandlung die Fichte haben wird, steht fest; sie leistet nach den wenigen vorhandenen Beständen zu urteilen, auch im Taunus Hervorragendes. In den obersten Lagen der Oberförsterei Ober-Rosbach (Nieder-Rosbacher Gemeindewald I 1 a) gehört sie, 77jährig, der I. Bonität an. Wenn man heutzutage trotz unserer Ein- und Ausfuhrstatistik noch Zweifel an ihren jederzeitigen Absatz hat, so ist das nicht zu verstehen. Ueber 90 % der 10—15 Millionen fm betragenden Einfuhr entfallen auf das Nadelholz. Nach Endres[1]) betrug die Mehreinfuhr an Papierholz 1910 = 936 000 Tonnen (1 Tonne = 2 fm) im Werte von 20½ Millionen M. Hiervon entfielen auf Rußland 708 000, auf Finnland 14 000 und auf Oesterreich-Ungarn 247 000 Tonnen, während 1886 aus letztgenanntem Lande nur 5000 Tonnen bezogen wurden. Zurzeit sind wir garnicht in der Lage, unseren Bedarf an Nadelholz, insbesondere an Fichten, zu decken und wenn wir auch doppelt so große Flächen wie seither mit Fichten aufforsten wollten, so könnten wir doch die Einfuhr nicht entbehren. Angst um den Absatz brauchen wir also wirklich nicht zu haben, um so weniger, als man nicht weiß, ob uns das Ausland wie in den letzten Jahren die benötigten Rohhölzer liefern wird oder liefern kann. Man denke an den Rückgang der amerikanischen Holzausfuhr. Allerdings, je mehr Fichten wir anbauen, um so vorsichtiger soll man, wie oben nachgewiesen, in waldbaulicher und besonders in forstschutzlicher Hinsicht sein; zudem sollen ja, wie erwähnt, auch die anderen Holzarten nicht vernachlässigt werden. Gerade durch den Kiefern- und Lärchenanbau können wir am leichtesten das vorhandene Laubholz im Taunus und auch anderwärts mit heranziehen. Die Eiche wird in Mischung genügend Nutzholz liefern, um den geringen Bedarf des Marktes zu befriedigen. Ausgedehnter Eichenanbau verbietet sich aus finanziellen und waldbaulichen Gründen (der geringen Standortsgüte wegen). Wenn bei den vorjährigen Verhandlungen in Trier nochmals die Schutzzollfrage bezügl. des Eichenschälwaldes von dem Referenten Prof. Dr. Mammen gestreift wurde, so geschah es nur, um darzutun, daß man auch für die in Aussicht stehenden Zollverträge keinen Schutzzoll auf Lohrinde legen soll. Hierzu läge um so weniger Veranlassung nach Mammen vor, als der Schälwald immer mehr in andere Kulturarten übergeführt würde. Nur für Quebrachoholz müsse an einem Zoll mindestens in derselben Höhe wie für hartes beschlagenes Holz festgehalten werden. Die XIV. Hauptversammlung zu Trier billigte grundsätzlich diesen Standpunkt und beauftragte den Forstwirtschaftsrat, in diesem Sinne vorzugehen. Alle Versuche der Schälwaldbesitzer, einen ausreichenden Schutzzoll für die Lohrinde zu erreichen, werden hiernach vergeblich sein. Das Schicksal dieses Betriebes ist somit besiegelt; auch wenn vielleicht im kommenden Jahre, durch die Zeitverhältnisse veranlaßt, nochmals ein Aufflackern der Rindenpreise eintreten sollte. An seinem Verschwinden in Hessen kann das nichts ändern.

Darmstadt, im November 1914.

---

[1]) **Mitteilungen des deutschen Forstvereins 1911, Nr. 2.**

Die Aufgabe der Forstverwaltung während des Krieges.

Von Forstmeister Ph. Sieber-Ernsee, z. Zt. beim 82. Landw.-Inf.-Regt.

Der Wechsel der Zeiten bringt jeder Wirtschaft neue Aufgaben. Auch der gegenwärtige Krieg stellt besondere Anforderungen an den Wald. Es soll aber hier nicht davon gesprochen werden, welche Maßnahmen erforderlich sind, um Staat und Waldbesitzer vor Verlusten zu bewahren und unvermeidliche Ausfälle an Einnahmen so klein als möglich zu machen; vielmehr wollen wir einigen Gedanken Ausdruck geben, deren Verwirklichung geeignet sein kann, in der Zeit gemeinsamer Gefahr die Wehrhaftigkeit des deutschen Volkes und seine Widerstandskraft zu stärken, um so zur Erreichung des großen Zieles mitzuwirken.

Wie die Deckung des Nutzholzbedarfs sich gestalten wird, das entzieht sich gegenwärtig meiner Beurteilung. Es ist bekannt, daß Deutschland einen großen Teil seines Bedarfs, etwa ein Dritteil, einzuführen gezwungen ist. Die ersten Kriegsmonate haben natürlich eine außerordentliche Minderung der Nachfrage mit sich gebracht. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese auch wiederum steigen wird. Sollte dann infolge Ausbleibens der Einfuhr, wenn auch nur ortweise, der normale Verschlag zur Deckung des Bedarfs nicht ausreichen, so muß eben die Abholzung ausgedehnt werden. Der deutsche Wald hat genug Vorräte, um eine vorübergehende Minderung recht wohl ertragen zu können. Wir möchten hierbei auf die Möglichkeit hinweisen, daß das Ausbleiben mancher überseeischer Waren eine Steigerung des Holzbedarfes hervorrufen kann, wenn es der Technik gelingt, im Holz einen geeigneten Ersatz zu gewinnen.

Die Ausdehnung des Brennholzverschlages, Vermehrung der Stockrodung, stärkere Schlagführung im Laubholze, erscheint in zweierlei Beziehung vorteilhaft. Erstens schafft man hierdurch Arbeitsgelegenheit für die ständigen Arbeiter und vorübergehend Arbeit Suchende und dann erhält man Ersatz für Kohle, wenn an solcher ein gewisser Mangel eintreten sollte. Die meisten Oefen sind auch für Holzheizung geeignet und diese ist bei richtiger Art der Heizung keineswegs wesentlich teurer als die Steinkohlenheizung. Das hat Verfasser trotz der auf seinem Revier bestehenden ziemlich hohen Brennholzpreise ausgeprobt. Die besonders für Holzheizung konstruierten Oefen (System Dänischer Forstverein, Borggreve) sollen ja besonders sparsam heizen und verdienen sicher Beachtung besonders bei den staatlichen Behörden.

Eine nicht gering einzuschätzende Hilfe kann der Wald der Landwirtschaft gewähren, um den Viehstand erhalten und mehren zu helfen. Waldgras, zeitig genug zum Verkaufe gestellt und zur Nutzung freigegeben, gibt ein durchaus verwendbares Futter. Auch die Waldweide kann vorübergehend an vielen Orten wieder eingeführt werden. Sie ermöglicht die Ernährung des Viehs mit geringen Arbeitskräften. Zur Zeit der Trockenjahre 1902 u. 1903 ist vielfach Reisig- und Laubfütterung empfohlen worden. Auch mit diesen sind wiederum Versuche zu machen. Denn so dient der Baumwuchs mittelbar zur Volksernährung. Aufgabe der chemischen Technik muß ferner sein, Holz in aufgeschlossenem oder umgewandeltem Zustande der Ernährung unmittelbar zugänglich zu machen. Diese Frage wurde vor Jahren als schon nahezu gelöst bezeichnet. Man muß jetzt wieder ihrer endgültigen Lösung näher treten.

Der Wald hat aber auch viele Flächen, die dauernd oder vorübergehend zur landwirtschaftlichen Benutzung sich eignen. Wie Verfasser auf seinem Revier in den letzten Jahren mit Erfolg versucht hat, ist es leicht, auf Schlägen Körner- und andere Frucht zu bauen. Hafer- mit Fichtensaat hat durchaus befriedigende Ergebnisse geliefert. Der Gewinn von Ballenpflanzen aus solchen Kulturen ist hoch zu veranschlagen. Einmaliger Bau von Kartoffeln mit oder ohne Verwendung von Kunstdünger gibt an vielen Orten reichliche oder wenigstens befriedigende Ernten, ohne zu schaden. Der etwaige Entzug an Nährstoffen wird durch die gründliche Bodenvorbereitung für die spätere Kultur ausgeglichen. In der Nähe von Industrieorten wird manche Familie froh sein, auf dem billig oder umsonst überlassenen Boden einen Teil ihres Bedarfes selbst zu bauen.

Der Wald birgt in sich aber noch manch' anderes nutzbares Erzeugnis. Dem Verfasser wurde berichtet, daß ein Kollege schon vor längerer Zeit den Versuch gemacht hat, die Waldnesseln zur Gewinnung von Webstoffen zu verwenden. Auch hier müssen Versuche einsetzen.

So klein und so geringfügig einzelne der genannten und nicht genannten Hilfsmittel auch sein mögen, so darf doch nichts unversucht bleiben, im Interesse der Erreichung des gemeinsamen großen Ziels! Viele Arbeitskräfte geistiger, körperlicher und mechanischer Art können sich betätigen, um den Wald noch weiter für unser Volk nutzbar zu machen.

Die Schwere des Krieges soll und wird unser Vertrauen zu eigener Kraft erhöhen und schlimme Ränke sollen uns zum bleibenden Vorteil werden. Jeder an seiner Stelle muß dabei helfen. Auf ans Werk!

Zu Dr. Wimmenauers Artikel „Ueber den Streit um die forstlichen Reinerträge“.

Von Forstmeister C. Kreutzer-Lessonitz.

Dem unter anderen auch an mich ergangenen, ehrenden Rufe Dr. Wimmenauers Folge leistend, klar und bündig auszuführen, was ich gegen das von ihm unter obigem Titel im Juliheft dieses Blattes veröffentlichte Glaubensbekenntnis, beziehungsweise gegen dieses sein wissenschaftliches Testament, sowie überhaupt gegen die Reinertragslehre einzuwenden habe, konstatiere ich mit Genugtuung, daß ich Dr. Wimmenauers Glauben vollkommen teile.

Zufolge langjähriger und vielseitiger Betätigung in Theorie und Praxis beherrscht Dr. Wimmenauer erschöpfend die Gebiete der forstlichen Produktion, Statik und Waldwertrechnung. Indem er nun am Abende seiner Forschertätigkeit alles Nebensächliche aus dem Komplex ausscheidet, gelangt er zu einer klassischen Kürze seines wissenschaftlichen Testaments und in dieser liegt vielleicht die Gefahr für Dr. Wimmenauer, von den weniger Eingeweihten mißverstanden zu werden. Zweck dieser Zeilen soll es sein, Dr. Wimmenauers Schlußfolgerungen der Allgemeinheit näher zu bringen.

Mit dem Satze:

„nur hüte man sich, die berechneten Größen solcher (Boden-) Erwartungswerte zum alleinigen Maßstab bei der Einrichtung des forstlichen Betriebes zu machen,“

entzog Dr. Wimmenauer der Bodenreinertragslehre die Grundlage, wodurch sie völlig haltlos wurde.

Bekanntlich gelangt die Bodenreinertragslehre[1]) zu der Gleichung:

$$\left(Bx + V + c\right)\frac{1\cdot 0f^x - 1}{0\cdot 0f} - xV = \frac{Ax - c - xv}{0\cdot 0f} \quad \ldots 1)$$

und ist der Meinung, in dieser den Gleichgewichtszustand der Wirtschaft erreicht zu haben. Sie nennt dieses Gleichgewicht das finanzielle, warum — bleibt unaufgeklärt. Soll dieses rein formell erzielte Gleichgewicht aber tatsächlich gegeben sein, dann müßte in Gleichung 1. der erwirtschaftete Bodenwert Bx gleich dem lokal erzielbaren Bodenverkaufswert B sein, weil objektiv als Waldkostenwert nur

$$\left(B + V + c\right)\frac{1\cdot 0f^x - 1}{0\cdot 0f} - xV$$

gelten kann. Dies erkennend hat die Bodenreinertragslehre in der Folge von dem Preßlerschen konstanten forstlich objektiven Prozent f abgesehen und dafür ein innerhalb der Grenzen 2 bis 3 freiwählbares Prozent f_1 eingestellt. Damit gelangte sie unter stillschweigender Voraussetzung $Bx = B$ zu ihrem sogenannten „finanziellen“ Gleichgewicht

$$\left(Bx + V + c\right)\frac{1\cdot 0f_1^x - 1}{0\cdot 0f_1} - xV = \frac{Ax - c - xv}{0\cdot 0f_1}$$

und für $f_1 \gtrless f$ zu dem subjektiven Rentierungswert

$$\frac{Ax - c - xv}{0\cdot 0f_1}$$

Wir nennen ihn subjektiv, weil bisher jede Waldwirtschaft bar jeder objektiven Richtschnur als subjektiv anzusprechen ist, sowie auch das mit ihrer Hilfe erwirtschaftete Prozent f_1 und der mit diesem errechnete Rentierungswert für alle Fälle $f_1 \gtrless f$ als subjektiv zu werten sein wird.

Damit gab die Theorie die objektive Basis auf und verlor sich in subjektiven Spekulationen. Wollen wir aber objektiv von einem Gleichgewichtszustand in der Wirtschaft sprechen, so können wir nur von den objektiven Waldwerten ausgehen und diese sind ausschließlich

der Kostenwert

$$Kw = \left(B + V + c\right)\frac{1\cdot 0f^x - 1}{0\cdot 0f} - xV \quad \ldots . 2)$$

der Rentierungswert

$$Ww = \frac{Ax - c - xv}{0\cdot 0f} \quad \ldots . 3)$$

---

1) Die rechte Seite der Gleichung 1) liefert uns den Rentierungswert der Betriebsklasse; die linke Seite aber den diesem entsprechenden Kostenwert. Es bedeuten Bx den Bodenerwartungswert im Alter x, V das den jährlichen Verwaltungs- und Steuerauslagen v entsprechende Kapital, c die Kulturkosten je ha, Ax den erntekostenfreien Bestandeswert im Alter x, endlich f das im Vergleich zur Verzinsung anderer Kapitalsanlagen unter Hinweis auf die von der Waldwirtschaft gewährte Sicherheit und Annehmlichkeit von dieser zu fordernde objektive Verzinsungsprozent. Dr. Stötzer, Oberforstrat Riebel u. a. m. leiteten das Prozent f aus dem landesüblichen Zinsfuß p durch Abzug des Teuerungszuwachsprozentes t nach $f = p - t$ ab. Wir kennen nun beim Teuerungszuwachsprozente längere Stillstandsperioden, für welche t gleich Null wird, dann wieder solche, wie im abgelaufenen Dezennium, für welche $t = 4.1\%$ wird, weil der anfängliche Preis für Arbeit und Ware auf das Eineinhalbfache stieg. Im ersteren Falle hätten wir mit einem $f = p - 0 = p$, im letzteren aber mit $f = 5. - 4.1 = 0.9\%$ zu rechnen. Derartige Schwankungen des f widersprächen aber dem Begriffe der Sicherheit einer Kapitalsanlage in Waldbesitz und wir schließen uns in bezug auf die Feststellung des f den Anschauungen Preßler-Judeich-Heyers an, indem wir das von der Waldwirtschaft objektiv zu fordernde Prozent f aus dem landesüblichen Zinsfuß p durch Abzug der Sicherheitsprämie s berechnen. Dieser Anschauung nach hätte für Industrien zu gelten $p - (-s) = p + s$, für Renten und ähnliche Werte, weil für diese $s = o$ ist, $p - o = p$ und für Waldwirtschaften hingegen $p - (+s) = p - s$.

In der Folge wollen wir mit $f = 3\%$ rechnen und dieses das objektive Waldrentierungsprozent nennen. Als objektiven Rentierungswert fassen wir diesem nach nur die zu $f = 3\%$ kapitalisierte Wadrente auf.

Das in den folgenden Formeln an Stelle des Bx tretende B bedeutet den lokal erzielten Bodenverkaufswert je ha, also den objektiven Bodenwert.

sonach kann das Gleichgewicht in der Wirtschaft nur in

$$\left(B+V+c\right)\frac{1\cdot 0f^{x}-1}{0\cdot 0f}-xV=\frac{Ax-c-xv}{0\cdot 0f}$$

zum Ausdruck kommen, für welchen Fall aber $Bx = B$ oder $B = B_x$ werden muß. Wir nennen diesen Gleichgewichtszustand aber nicht das finanzielle sondern das nationalökonomische Gleichgewicht.

Neben diesen Waldwerten hat Dr. Wimmenauer, Martin, Glaser u. a. m. auch noch den Waldwert $Gw = Nx + xB$ . . . . 4) als gemeinen Verkehrswert in die Diskussion einbezogen. Diesen an sich objektiven Wert überführen wir auf den subjektiven, wenn wir in der Formel 4. den Bodenkaufswert B durch den erwirtschafteten Bodenwert Bx^{I} der Betriebsklasse ersetzen. Analog Gleichung 1. ist

$$Nx + xBx^{I} = \frac{Ax-c-xv}{0\cdot 0f};$$

$$Bx^{I} = \left\{\frac{Ax-c-xv}{0\cdot 0f} - Nx\right\} : x \quad . . . \; 5)$$

Ergibt sich nun nach Formel 5) für die Betriebsklasse und nach Formel

$$Bx = \frac{Ax - c1\cdot 0f^{x}}{1\cdot 0f^{x}-1} - V$$

für den Abtriebsbestand ein gleich hoher wirtschaftlicher Bodenwert, ist also $Bx = Bx^{1}$, dann nennen wir diese Wirtschaft im forstlichen Gleichgewicht stehend. Ist aber überdies $Bx = Bx^{I} = B$ dann befindet sich die Wirtschaft im forstlichen und nationalökonomischen Gleichgewicht und für dieses muß auch die Gleichung $Kw = Ww = Gw$ Geltung haben. Diese Gleichung vermittelt den Zusammenhang der unter verschiedenen Gesichtspunkten entwickelten drei objektiven Waldwerte und führt zu ihrer zahlenmäßigen Einheit und mit diesem entspricht sie den Anforderungen, die man an eine wissenschaftlich objektive Lösung des Problems stellen muß.

Führt uns die Untersuchung einer Wirtschaft zu der Ungleichheit

$$Kw \gtrless Ww \gtrless Gw$$

so ist bei dieser das forstlich-nationalökonomische Gleichgewicht gestört und zwar infolge wirtschaftlicher oder auch allgemein volkswirtschaftlicher Rückständigkeiten. Zu ersteren zählen wir zu hohe oder zu niedrige Umtriebe, fehlerhafte Kultur- oder Verjüngungsmaßregeln, mangelhafte Bestandespflege, das Vorherrschen einer ungeeigneten Holzart u. a. m. Zu letzteren hingegen den lokalen Mangel an Kommunikationsmitteln jeder Art und an holzverbrauchenden Industrien. Haben wir die Ursachen der Gleichgewichtsstörung erkannt, dann gilt „Principiis obsta. Sero medicina paratur“.

Das heißt: Wir müssen, soll das forstlich-nationalökonomische Gleichgewicht hergestellt werden, die Wirtschaft im Walde selbst entsprechend abändern. Dr. Wimmenauer kleidet diese Erkenntnis in die Worte:

„Der Streit um die Theorie wird hoffentlich bald der Vergangenheit angehören; aber ihrer Anwendung im Walde, der Reinertragspraxis gehört die Zukunft.“

Die Bodenreinertragslehre setzte sich über diese Art der Lösung hinweg, sie täuschte uns durch mißbräuchliche Anwengung der Mathematik einen in Gleichung 1. formell erzielten Gleichgewichtszustand vor und dies ist auch der Grund zu ihrem Stillstand, zur Versteinerung ihrer Lehrsätze.

Weit besser als vorstehende Ausführungen mag das folgende Beispiel die hier in Frage kommenden Grundsätze beleuchten.

Der Einfachheit wegen wählen wir eine durchforstungslose Wirtschaft, welche sich auf nachstehender Ertragstafel aufbauen möge:

Jahre	Masse Mx m³	Preis je m³ K	Ax K	Bx K	$\frac{Ax-c-xv}{0\cdot 03}$,	Nx	Bx^{I} nach Formel 5)
20	45.1	5	225.5	—114	—	2019.5	—
40	150	7	1050	78	21.000	13.960	176
60	380	10.63	4039	453.44	114.638	61.861	879
80	500	12.846	6423	300	188.100	164.097	800
100	625	15	9375	151	280.500	319.125	—886

Es sei weiter

$$\left[c = 60,\; v = 9,\; V = \frac{9}{0.03} = 300,\; B = 300,\; f = 3\%\right]$$

Das Maximum des Bodenerwartungswertes

$$Bx = \frac{Ax - c\,1\cdot 03^{x}}{1\cdot 03^{x}-1} - V$$

fällt in das Alter 60. Sonach wäre der 60jähr. Umtrieb der finanzielle und das finanzielle Gleichgewicht in

$$\left(453\cdot 44 + 300 + 60\right)\frac{1\cdot 03^{60}-1}{0\cdot 03} - 18.000$$

$$= \frac{4039 - 60 - 540}{0\cdot 03} = 814.633 \text{ K}$$

erreicht. Damit erscheint die Aufgabe der Bodenreinertragslehre gelöst. Mit dieser Lösung geben wir uns aber nicht zufrieden, weil der Kostenwert

$$Kw = \left(B+V+c\right)\frac{1\cdot 0f^{a}-1}{0\cdot 0f} - aV$$

$$= 660\;\frac{1\cdot 03^{60}-1}{0\cdot 03} - 18.000 = 89.613 \text{ K},$$

der Rentierungswert

$$Ww = \frac{4039 - 600}{0 \cdot 03} = 114.633\ K,$$

endlich der gemeine Wert

$$Gw = 61.861 + 18.000 = 79.361\ K$$

in ihrer Ungleichheit eine Störung des wirtschaftlichen Gleichgewichtes verraten, die überdies auch in

$$B_{80}{}^{I} = 879 > B_{80} = 455 \cdot 44 > B = 300$$

zum Ausdruck kommt.

Die Untersuchung des 80jährigen Umtriebes liefert

$$Kw = 660 \cdot \frac{1 \cdot 03^{80} - 1}{0 \cdot 03} - 24.000 = 188.098\ K$$

$$Ww = \frac{6423 - 780}{0 \cdot 03} = 188.100\ K$$

$$Gw = 164.097 + 24.000 = 188 \cdot 097\ K$$

und auf ganze Stellen berechnet, auch

$$\left\{B_{80} = 300\right\} = \left\{B_{80}{}^{I} = 300\right\} = \left\{B = 300\right\}$$

Der 80jährige Umtrieb liefert sonach das forstlich-nationalökonomische Gleichgewicht in der Wirtschaft und in diesem liegt die ausschließliche theoretische und praktische Daseinsberechtigung des **Betriebes.**

Der 100jährige Umtrieb hingegen arbeitet mit

$$Kw = 660\ \frac{1 \cdot 03^{100} - 1}{0 \cdot 03} - 30.000 = 370.811\ K$$

$$Ww = \frac{9375 - 960}{0 \cdot 03} = 280.500\ K$$

$$Gw = 319.125 + 30.000 = 349.125\ K$$

$$\left\{B = 300\right\} > \left\{B_{100} = 150\right\} > \left\{B_{100}{}^{I} = -386\right\}$$

Hätten wir aber die neuerzeit empfohlene Gleichung

$$(B + V)\ (1 \cdot 0\, y_x{}^x - 1) + c\, 1 \cdot 0\, y_x{}^x = Ax \ldots 6)$$

unseren Rechnungen unterlegt, so wären wir anstatt zu dem subjektiv erwirtschafteten Erwartungswerte **Bx** zu dem subjektiv erwirtschafteten Prozente y_x gelangt. Für diese Rechnungsweise stellt sich das nationalökonomische Gleichgewicht für den Fall $y_x = f$ und das forstliche für den Fall $y_x = y_x{}^I$ ein, wenn y_x das aus der Bestandeskostenwertsvergleichung 6. und $y_x{}^I$ das theoretisch durchschnittliche Prozent der Betriebsklasse bedeuten.[2])

Der 60jährige Umtrieb liefert

$$\left\{y_{60} = 3\right\} = \left\{f = 3\right\} > \left\{y_{60}{}^{I} = 2 \cdot 7\right\}$$

der 80jährige

$$\left\{y_{80} = 3\right\} = \left\{f = 3\right\} = \left\{y_{80}{}^{I} = 3\right\}$$

und der 100jährige hingegen

$$\left\{f = 3\right\} > \left\{y_{100}{}^{I} = 2 \cdot 9\right\} > \left\{y_{100} = 2 \cdot 7\right\}$$

Wir finden sonach nach beiden Rechnungsarten den 80jährigen Umtrieb als den das forstlich-nationalökonomische Gleichgewicht herbeiführenden, also objektiv einwandfreien Umtrieb. Diese Uebereinstimmung in dem Schlußergebnis soll nur zeigen, daß beide Schreibarten für sich richtig sind und richtig angewandt auch zu gleichen Wirtschaftszielen führen müssen. Unter gewöhnlichen Umständen wird **max. Bx** mit **max.** y_x zeitlich zusammenfallen und einen Umtrieb bedingen, welcher nahe unter die Grenze forstlich üblicher Umtriebszeiten fällt. Diesbezüglich dürfen wir uns aber nicht verhehlen, daß inbezug auf Stetigkeit und Nachhaltigkeit des Betriebes, den höheren Umtrieben allgemein eine größere Sicherheit innewohnt. Wir erblicken aus diesem Grunde in dem höheren Prozente y^x, oder in dem höheren Bodenerwartungswerte **Bx**, welche niedrigere als die forstlich gebräuchlichen Umtriebe erbringen, schon die Anrechnung einer Sicherheitsprämie gegen die Gefahren, welcher die Betriebsstetigkeit bei Anwendung zu niedriger Umtriebe ausgesetzt zu sein pflegt. Und was für die Um-

---

1) Gleichung 6) liefert

$$(B + V)\ (1 \cdot 0\, y_x^x - 1) + c\, 1 \cdot 0\, y_x^x = Ax$$
$$\quad - c \qquad = - c$$

$$(B + V + c)\ (1 \cdot 0\, y_x^x - 1) = Ax - c$$

Diese Gleichung entsprechend umformt, gibt den Ausdruck für den Nachwertsfaktor des Einzelbestandes der Betriebsklasse.

$$1 \cdot 0\, y_x^x = \frac{Ax + B + V}{B + V + C}$$

Letztere arbeite, sonach in Summa:

$$1 \cdot 0\, y_0^0 = \frac{A_0 + B + V}{B + V + c}$$

$$1 \cdot 0\, y_1^1 = \frac{A_1 + B + V}{B + V + c}$$

$$\cdots\cdots\cdots$$

$$1 \cdot 0\, y_{u-1}^{u-1} = \frac{Au - 1 + B + V}{B + V + c}$$

$$1 \cdot 0\, y_0^0 + 1 \cdot 0\, y_1^1 + \ldots + 1 \cdot 0\, y_{u-1}^{u-1} = \frac{Nu + u(B + V)}{B + V + c} \ldots 1)$$

Wir vereinfachen uns diese Summenformel, indem wir setzen

$$1 \cdot 0 y_0^0 + 1 \cdot 0\, y_1^1 + \ldots + 1 \cdot 0\, y_{u-1}^{u-1} = 1 \cdot 0 y_I^0 + 1 \cdot 0\, y_I^1 +$$
$$1 \cdot 0\, y_I^2 + \ldots + 1 \cdot 0\, y_I^{u-1} = \frac{1 \cdot 0 y_I^u - 1}{0 \cdot 0 y_I}$$

obigen Wert in Gleichung 1) eingesetzt, liefert

$$\frac{1 \cdot 0\, y_I^u - 1}{0 \cdot 0\, y_I} = \frac{Nu + u\,(B + V)}{B + V + c}$$

den Rentenendwertsfaktor für das ideelle Durchschnittsprozent der Betriebsklasse. Zu den so errechneten Nachwerts- und Rentenendwertsfaktoren suchen wir nun das entsprechende Prozent, welche Aufgabe auf graphischem Wege oder mit Hilfe fein abgestufter Faktorentafeln leicht, das heißt ohne Hilfe von Logarithmentafeln, zu lösen ist. Jedem Umtrieb entspricht aber ein anderes Durchschnittsprozent y_I und, um diese Tatsache ersichtlich zu machen, wählen wir die Schreibart $y_x{}^1$ wie dies bereits oben im Text geschehen ist.

triebe gilt, gilt auch für die verschiedenen Holzarten bei gleichen Umtriebshöhen. Doch, wozu Eulen nach Athen tragen, hat doch Dr. Wimmenauer Seite 224 unter „Ueberblicke ich . . . . . . erreichbare Verzinsung unserer Waldkapitalien zu erstreben.“ diesbezüglich alles gesagt, was zu sagen war.

Auch wir sind der Meinung, daß eine Betriebseinrichtung nach **max. Bx** der Vergangenheit angehört, und daß die Zukunft der Reinertragslehre in der Anbahnung des forstlich-nationalökonomischen Gleichgewichtes

$$Kw = Ww = Gw$$
$$\text{auch } Bx = Bx^1 = B$$
$$\text{oder } y_x = y_x^1 = f$$

liege. Gewiß werden auch Fälle vorkommen, die es unmöglich erscheinen lassen, für diese oder jene Ertragstafel obigen Gleichgewichtszustand zu ermitteln. Der Grund hierzu wird zumeist in der Verkennung vorhandener wirtschaftlicher und allgemein volkswirtschaftlicher Rückständigkeiten zu suchen sein, deren Folgen aber der Wirtschaftsführer irrtümlich der Standortsgüte zur Last legte, weil es an Mitteln fehlte, diese oder jene Wirtschaftsmaßnahmen objektiv beurteilen zu können. Heute haben wir als Mittel zur objektiven Beurteilung einer Wirtschaft das

forstlich-nationalökonomische Gleichgewicht

erkannt und damit der forstlichen Produktion geregelte Wege gewiesen. Geht es nicht nach bisheriger Art und Weise, dann muß es eben auf eine andere gehen, denn die Zukunft der Reinertragslehre gehört nach Dr. Wimmenauer ihrer Anwendung im Walde, nicht aber einer ganz überflüssigen mathematischen Formelreiterei am grünen Tisch.

Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatze.

Von Dr. **Wimmenauer**-Gießen.

Herr Kollege Kreutzer stimmt im Eingang und am Schlusse seiner Ausführungen den meinigen im Julihefte zu, sagt aber dazwischen, ich hätte mit dem Satze:

„Nur hüte man sich, die berechnete Größe solcher Erwartungswerte zum alleinigen Maßstab bei der Einrichtung des forstlichen Betriebes zu machen.“

der Bodenreinertragslehre die Grundlage entzogen, wodurch sie völlig haltlos geworden sei.

Darin liegt ein auffälliger Widerspruch, wie er nur bei solchen Gegnern unserer Lehre möglich ist, die nach dem auf Seite 222 von mir erwähnten Rezepte verfahren. Herrn Kreutzers Formel 1 ist — für durchforstungslose Waldwirtschaft, wie sie freilich im Hochwalde kaum vorkommen wird — an sich mathematisch richtig; ich wüßte aber nicht, daß ich sie irgendwo zum Ausgangspunkt meiner forststatischen Betrachtungen gemacht hätte. Daran schließt er nun eine lange Reihe weiterer mathematischer Entwickelungen an, operiert mit „objektiven“ und „subjektiven“ Werten und Prozentsätzen, mit „finanziellem“ und „nationalökonomischem“ Gleichgewicht, mit f, f_1 und f^x, mit y_x und y_x^I, mit B, Bx und Bx^I, daß es einem wie ein Mühlrad im Kopfe herumgeht, und endigt mit der Verurteilung einer „ganz überflüssigen Formelreiterei am grünen Tische“. Liegt darin nicht eine eklatante Selbstkritik?

Mein eingangs zitierter Satz „Nur hüte man sich usw.“ steht mit der Reinertragslehre keineswegs im Widerspruch. Vielmehr stimmt er mit dem, was Gustav Heyer in der dritten Auflage seiner Waldwertrechnung Seite 158 bis 160 ausführt, vollkommen überein. Später habe ich in der von mir herausgegebenen vierten Auflage desselben Werkes Seite 215 bis 221 sowie in der Aufgabensammlung meines „Grundriß der Waldwertrechnung“ das nämliche noch näher erläutert und mit Zahlenbeispielen belegt. An der letztgenannten Stelle wird z. B. — gerade wie vorstehend bei Kreutzer — für Fichte und Kiefer zunächst eine „finanzielle Umtriebszeit“ von 60 Jahren berechnet, dann aber gezeigt, daß diese praktisch nicht durchführbar ist, weil sie gerade die weniger begehrten Sortimente in verstärktem Maße auf den Markt bringen würde. Und das Ende der Betrachtung weist — wie bei Kreutzer — auf den 80jährigen Umtrieb als den in Wirklichkeit vorteilhaftesten hin. Habe ich nun damit der Reinertragslehre die Grundlage entzogen und sie haltlos gemacht? Das kann meines Erachtens nur jemand behaupten, der nicht die Schriften der Vertreter jener Lehre, sondern einen selbsterfundenen Popanz bekämpft.

Herrn Kreutzers mathematische Entwickelungen, denen zu folgen nicht jedem leicht fallen wird, lassen sich etwa wie folgt in verständliches Deutsch übertragen:

Wenn man aus den zu erwartenden Erträgen und den erfahrungsmäßigen Unkosten auf grund eines primär angenommenen Zinsfußes den Bodenerwartungswert und den Waldwert des Nachhaltbetriebs einerseits als Rentierungs- und andererseits als Kostenwert berechnet, so stimmen beide letzteren überein. Denn sie beruhen auf den nämlichen Voraussetzungen. Führt man aber einen anderen Bodenwert, z. B. den gezahlten Kaufpreis in die Rechnung ein, so ergeben sich Rentierungs- und Kostenwerte, die von einander abweichen. Uebereinstimmung kann hierbei nur dadurch erzielt werden, daß man denjenigen Zins-

fuß in Anwendung bringt, der den gezahlten Kaufpreis des Bodens als dessen Erwartungswert ergibt.

Ich kann nicht finden, daß in diesen Sätzen irgend etwas Neues oder der Reinertragslehre Widersprechendes enthalten wäre.

Wenn dann Herr Kreutzer noch einen sogen. „gemeinen Waldwert" einführt, der sich aus Bodenkaufpreis und Zerschlagungswert der Bestände zusammensetzt, so ist dies ein bloßes Phantasiegebilde ohne jede praktische Bedeutung. Denn wenn man etwa 20- und 40jährige Fichten auf großen Flächen kahl abtreiben und als Bohnen- und Hopfenstangen verwerten wollte, so würden sich selbstverständlich keine Käufer finden, die all das Holz zu den Preisen übernähmen, welche bei mäßigen Durchforstungsergebnissen für jene Sortimente gezahlt werden.

Als erfahrener Praktiker stimmt Herr Kreutzer — wie ich seinem Begleitbrief entnehme — mit dieser Anschauung vollkommen überein. Warum er gleichwohl mit jenem „gemeinen Waldwert", der natürlich nur ganz zufällig mit Kosten- und Rentierungswert zusammentreffen kann, doch noch operiert, ist mir unverständlich.

Mein „Glaubensbekenntnis" läßt sich — in etwas veränderter Gestalt — durch die folgenden kurzen Sätze zum Ausdruck bringen:

1. Ganz allgemein ist diejenige Wirtschaft die vorteilhafteste, welche den größten (mit Zins und Zinseszins berechneten) Vorwert der künftigen Erträge in Aussicht stellt; also für Blößen den größten Bodenerwartungswert; für Holzbestände den größten Bestandserwartungswert, für ganze Betriebsklassen den größten Walderwartungswert.

2. Es läßt sich leicht nachweisen, daß bei normalen Beständen und Betriebsklassen, d. h. solchen, die der benutzten Ertragstafel und der normalen Altersstufenfolge entsprechen, die Umtriebszeit des größten — erreichbaren! — Bodenerwartungswertes zugleich die des größten Bestands- und Walderwartungswertes ist. Jene sogen. „finanzielle Umtriebszeit" gründet hierauf ihre Bedeutung.

3. Beim Vergleiche mit anderen Bodenbenutzungsarten spielt ebenfalls der Bodenerwartungswert resp. die Bodenrente, nicht aber die Waldrente, ihre berechtigte Rolle.

4. Da aber viele Bestände und die meisten Betriebsklassen nicht — im obigen Sinne — normal beschaffen sind, muß man zur Ermittelung der vorteilhaftesten Wirtschaft auf den Bestandes- resp. Walderwartungswert zurückgreifen. Dieser ist oft schwer oder auch gar nicht zu fassen. Deshalb verzichtet man in der Praxis meist auf die Beantwortung der Frage, wann ein Bestand hiebsreif werden wird, und begnügt sich im Zweifelsfalle damit, zu untersuchen, ob er es schon ist oder nicht; bei ganzen Betriebsklassen aber mit der Beantwortung der Frage, ob ihre Erträge bei Erhaltung des vorhandenen Holzvorrats imstande sind, diesen und den Bodenwert genügend zu verzinsen. Damit kommen wir auf die praktische Bedeutung des „Weiserprozents". Erweist sich dies oder die Verzinsung des Waldwertes durch die Walderträge als ungenügend, dann kommt eine Betriebsänderung oder äußersten Falles die Bestandes-Verjüngung resp. Holzvorrats-Verminderung in Betracht.

5. Schließlich bleibt noch die Frage zu beantworten, wie hoch die geforderte Verzinsung bemessen werden soll. In dieser Beziehung bin ich — vielleicht im Gegensatze zu manchen Anhängern der Reinertragslehre — der Ansicht, daß es nicht angeht, von den verschiedenen Holz- und Betriebsarten die nämliche Verzinsungshöhe zu fordern. Das geschieht ja auch in anderen Betrieben nicht. Weizen, Kartoffeln, Hafer und Zuckerrüben usw. werden dem gleichen Boden ungleiche Gelderträge abgewinnen; und trotzdem wechselt der Landwirt ganz berechtigtermaßen mit ihnen ab. Will man freilich auf Grund der Ertragstafeln die Rentabilität der verschiedenen Holz- und Betriebsarten und Umtriebszeiten theoretisch mit einander und etwa auch mit landwirtschaftlichen Benutzungsarten vergleichen, dann gibt die mit gleichem Prozentsatz berechnete Bodenrente den richtigen Maßstab ab. Finden sich aber im Walde auf gleich gutem Boden verschiedene Holzarten tatsächlich nebeneinander vor und sind Gründe vorhanden, wie es in größeren Waldungen meistens der Fall sein wird, diese auch zu erhalten, nicht aber alles zu uniformieren; dann ist es m. E. praktisch richtiger, bei jeder Holz- und Betriebsart den Zinsfuß zu fordern, welcher sich bei Unterstellung gleichen Bodenwertes eben durch ihre Erträge erwirtschaften läßt. Und damit gelange ich mit E. Kreutzer zu dem Schlußsatz: „Der Reinertragspraxis gehört die Zukunft."

Der Spiegelsextant als Baumhöhenmesser.

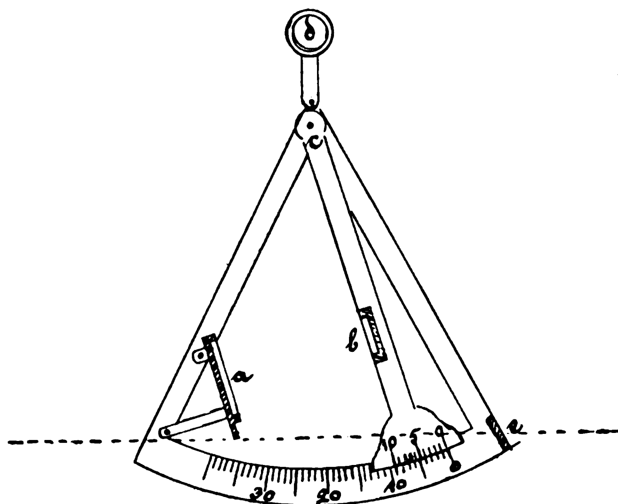
Von Dr. Wimmenauer in Gießen.

Um den Studierenden die Baumhöhenmessung nach dem Prinzip des Spiegelsextanten zu zeigen, habe ich mich bemüht, für das akade-

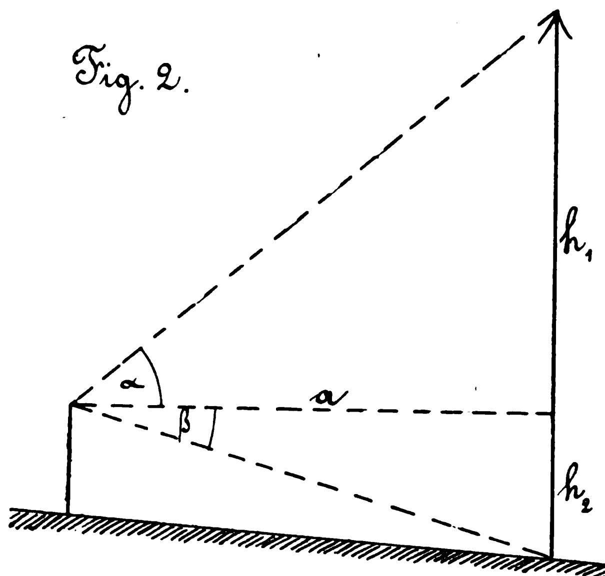
mische Forstinstitut ein Exemplar des Pfister=schen Höhenspiegels zu bekommen, konnte dies aber nicht erreichen. Das Instrument wird, wie es scheint, auch in Wien nicht mehr angefertigt. Ich habe deshalb bei der hiesigen Firma W. Spörhase, vormals Staudinger (jetziger Geschäftsinhaber: G. Hempel) nach eigenen Angaben einen zur Baumhöhenmessung tauglichen Spiegelsextanten anfertigen lassen, den ich nachstehend kurz beschreiben will. Die beigegebene Figur 1 zeigt das Instrument in 1/3 der natürlichen Größe; seine Anwendung geht aus Figur 2 hervor. Dieselbe erfordert die Messung des Höhenwinkels α und des vertikalen Abstands h_2 zwischen Augenhöhe des Beobachters und Boden; außerdem entweder die Messung der Standlinie a oder des Winkels β.

Fig. 1.

Spiegelsextant zur Baumhöhenmessung.



Das Instrument stellt nach Figur 1 einen Kreisausschnitt dar, der bei a einen festen Spiegel und um den Punkt c drehbar einen Zeiger mit Nonius trägt. An diesem Zeiger befindet sich ein zweiter kleinerer Spiegel b. Steht der Zeiger wie in der Figur auf 0, so sind beide Spiegel parallel, wird er nach links gedreht, so kann man den Winkel, den sie miteinander bilden, an der Kreisteilung mit Hilfe des Nonius auf Zehntelgrade genau ablesen. Außerdem ist eine einfache Visiervorrichtung vorhanden: ein Okular bei e, dessen Verbindungslinie mit der unteren Kante der Fassung des Spiegels a horizontal verläuft, wenn das Instrument an dem Ring d frei schwebend gehalten wird und der Zeiger auf 0 steht.



In Figur 2 bedeutet a die Horizontale in Augenhöhe des Beobachters; h_1 und h_2 sind die beiden Teile — oberhalb und unterhalb der Linie a —, aus denen die ganze Baumhöhe sich zusammensetzt. Der Punkt am Baumschafte, den die Horizontale a trifft, wird mit Hilfe der soeben beschriebenen Visiervorrichtung gefunden und durch die Hand eines Gehilfen oder besser durch ein weißes Blatt Papier, etwa von der Größe einer Postkarte, bezeichnet. Nun faßt man das Instrument an dem Rahmen (nicht mehr am Ring d) und richtet es so nach der Baumspitze, daß deren doppelt reflektiertes Bild im Spiegel a bei freier Visur (nicht durch das Okular e) neben ihr selbst in gleicher Höhe sichtbar wird; dreht hierauf den Zeiger langsam soweit nach links, bis das Bild der Baumspitze sich neben die Hand des Gehilfen resp. das Papier am Stamme stellt und liest den Winkel, den beide Spiegel miteinander bilden, ab. Dieser Winkel ist bekanntlich — α/2. Zur Kontrolle kann man das Instrument auch mit der Spitze c nach unten halten, bei Nullstellung des Zeigers auf das Signal am Baumstamm richten und dessen doppelt reflektiertes Bild alsdann bis zur Baumspitze hinauf drehen und nochmals ablesen. Bei einiger Uebung gelingt es leicht, beide Ablesungen bis auf 1/10 Grad zur Uebereinstimmung zu bringen. Die Höhe h_2 des Signals am Baumstamm über dem Boden wird von dem Gehilfen direkt gemessen; ist dann auch die Standlinie a gemessen, so berechnet sich: $h_1 = a \cdot tg\,\alpha$ und die ganze Baumhöhe $H = h_1 + h_2 = a \cdot tg\,\alpha + h_2$.

Will man aber die Messung der Standlinie vermeiden, so ermittelt man den Winkel β ebenso wie α durch Drehung des Zeigers. Dabei ist es zweckmäßig, sowohl in der Augenhöhe des Be-

obachters als unten am Fuße des Stammes Signale (weiße Blätter steifen Papiers) mit Stiften zu befestigen und den Abstand beider von einander (von Mitte zu Mitte) auf cm genau zu messen. Dann wird

$$h_2 = a \cdot \text{tg}\,\beta \text{ oder } a = \frac{h_2}{\text{tg}\,\beta} \text{ und}$$

$$H = \frac{h_2}{\text{tg}\,\beta}\,\text{tg}\,\alpha + h_2 = h_2\left(\frac{\text{tg}\,\alpha}{\text{tg}\,\beta} + 1\right)$$

Um diese Berechnungen alsbald ausführen zu können, empfiehlt es sich, zu allen Ablesungen von 1 bis etwa 30 Grad in Abstufungen von je $^1/_{10}$ Grad — 6' die Tangenten des doppelten Winkels tabellarisch zusammenzustellen, wie dies in der nachfolgenden „Hilfstafel" geschehen ist. Mit deren Hilfe kann die Berechnung der Baumhöhen schon im Walde gleich nach der Aufnahme oder noch rascher zu Hause unter Benutzung von Multiplikationstafeln oder Rechenschiebern erfolgen. Zu notieren sind nur die gemessenen Größen von h_2, α und β.

Hilfstafel zum Spiegelsextanten.

Winkel ° a. T.	Tangente des doppelten Winkels in $^1/_{1000}$ für die Zehntel-Grade									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	3	7	10	14	17	21	24	28	31
1	35	38	42	45	49	52	56	59	63	66
2	70	73	77	80	84	87	91	95	98	102
3	105	109	112	116	119	123	126	130	134	137
4	141	144	148	151	155	158	162	166	169	173
5	176	180	183	187	191	194	198	202	205	209
6	213	216	220	224	227	231	234	238	242	245
7	249	253	257	260	264	268	272	275	279	283
8	287	290	294	298	302	306	310	313	317	321
9	325	329	333	337	341	344	348	352	356	360
10	364	368	372	376	380	384	388	392	396	400
11	404	408	412	416	420	424	428	432	437	441
12	445	449	454	458	462	466	471	475	479	483
13	488	492	497	501	505	510	514	519	523	527
14	532	536	541	545	550	554	559	563	568	572
15	577	582	586	592	596	601	606	611	615	620
16	625	630	635	639	644	649	654	659	665	670
17	675	680	685	690	695	700	705	711	716	722
18	727	732	738	743	748	754	759	765	770	776
19	781	787	793	798	804	810	816	822	827	833
20	839	845	851	857	863	869	875	881	888	894
21	900	907	913	920	926	933	939	946	953	959
22	966	973	980	987	944	1000	1007	1014	1021	1029
23	1036	1043	1053	1058	1065	1072	1080	1088	1095	1103
24	1111	1119	1127	1134	1142	1150	1158	1167	1175	1183
25	1192	1201	1209	1218	1226	1235	1244	1253	1262	1271
26	1280	1289	1299	1308	1318	1327	1337	1347	1356	1366
27	1376	1386	1397	1407	1418	1428	1439	1450	1460	1471
28	1482	1494	1505	1517	1528	1540	1552	1564	1576	1588
29	1600	1613	1626	1638	1651	1664	1678	1691	1705	1718
30	1732	1746	1761	1776	1790	1804	1819	1835	1850	1866

Für die Aufzeichnung im Walde und die Höhenberechnung kann etwa folgende Form gewählt werden:

Stamm Nr.	h_2	Winkel		tg α	tg β	$\frac{\text{tg}}{\text{tg}\,\beta}$	H
		α/2	β/2				
1	1,40	20,9	1,8	0,894	0,045	19,9	29,2
1	1,80	19,1	1,5	0,787	0,052	15,1	29,0
2	2,10	22,5	2,4	1,000	0,084	11,9	27,1
2	2,00	24,7	2,8	1,167	0,098	11,9	25,8
2	1,95	26,0	2,9	1,280	0,102	12,6	26,5

Die beiden hier verzeichneten Stämme (Fichten), von denen die eine aus 2, die andere aus 3 verschiedenen Entfernungen aufgenommen worden ist, hatten nach anderweitiger Messung 29 bis 30 resp. 26 bis 27 Meter Höhe.

Eine große praktische Bedeutung glaube ich dem Spiegelsextanten als Höhenmesser kaum zuschreiben zu dürfen; ich benutze ihn hauptsächlich für Unterrichtszwecke. Aber immerhin hat er anderen Instrumenten, z. B. denjenigen von Weise und Brandis, gegenüber den Vorzug, daß er die lästige Messung der Standlinie vermeiden läßt, nur wenige Aufzeichnungen und einfache Rechnungen erfordert. Die Aufnahme der beiden Winkel α und β erfolgt rasch, unabhängig von Wind und Wetter und läßt sich, wie angegeben, kontrollieren.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Brandt, Karl: Fährten- u. Spurenkunde u. Beschreibung sonstiger Gewohnheiten (Zeichen) des Wildes, die dem Jäger den Standort, Wechsel od. Paß verraten. 2., neubearb. u. erweit. Aufl. Mit 108 Textabbildgn. nach Zeichngn. v. Karl Wagner. (VIII, 176 S.) 8°. geb. in Leinw. M. 6.—. Paul Parey in Berlin.

Forstkalender, Schweizerischer. Taschenbuch f. Forstwesen, Holzgewerbe, Jagd u. Fischerei. 10. Jahrg. 1915. Hrsg. v. Prof. Thdr. Felber. (IV, 249 S. u. Schreibkalender.) kl. 8°. geb. in Leinw. M. 2.—. Huber u. Co., Verlags-Konto in Frauenfeld.

Hilfstafeln zur Bestimmung des Kubikinhaltes des Langnutzholzes nach dem Mittendurchmesser in Hundertteilen des Kubikmeters. Mit e. Anh., enth. Tafeln zur Verwandlg. der Raummeter in Festmeter. Unter Zugrundelegg. der Braun'schen Kubiktafeln aufgestellt u. erweitert durch das großherzogl. Forstvermessungs- u. Taxations-Bureau. (28 S.) 32,5×21 cm. geb. in Halbleinw. M. 2.—. Buchhandlung des Großh. hess. Staatsverlags in Darmstadt.

Jahrbuch des Vereins f. Privatforstbeamte Deutschlands, enth. dessen Einrichtgn., Mitgliederliste, Satzgn., Bildungsgelegenheiten u. Prüfungsordngn. Hrsg. v. der

Geschäftsstelle des Vereins, Berlin-Halensee, Katharinenstraße 8. 10. Jahrg. nach dem Stande vom 1. 7. 1914. (166 S.) kl. 8⁰. M. 1.—. J. Neumann in Neudamm

Mitteilungen, Forststatische, aus Württemberg f. d. J. 1912. Hrsg. v. der königl. Forstdirektion. 31. Jahrg. (101 S.) Lex.-8⁰. M. 1.20. Friedrich Stahl, kgl. Hofbuchhändler in Stuttgart.

Normal-Jagdpachtvertrag des allgemeinen deutschen Jagdschutz-Vereins. Abgeänderter Neudruck. Ausg. A. Jagdpachtvertrag über den gemeinschaftl. Stadt-(Gemeinde-, Guts-) Bez. Ausgabe B. Jagdpachtvertrag über einen Eigenjagdbez. (je 6 S.) Je 32,5×21 cm. je —50, Paul Parey in Berlin.

Verhältnisse, Die forstlichen, der Schweiz. Hrsg. vom schweizer. Forstverein. Mit 5 (farb.) Karten, 6 Kunstdruck-Beilagen u. 17 Abbldgn. im Text. Nebst Anh.: Eidgenössisches Forstgesetz vom 11. 10. 1902. Vollziehungsverordnung zum eidg. Forstgesetz vom 13. 3. 1903. (X, 220 u. 20 S.) gr. 8⁰. M. 5.—; geb. M. 6.—. Beer u. Cie. vorm. Fäsi u. Beer, Verlags-Conto in Zürich.

Zur forstlichen Rentabilitätslehre von Dr. Theodor Glaser, kgl. bayr. Forstamtsassessor, Bayreuth. Mit einer Textfigur. Wien und Leipzig 1913. W. Frick.

In einer selbständigen Schrift: „Ertrag und Einkommen auf der Grundlage einer rein subjektiven Wertlehre“¹) und später im Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. XXXIV hat der a. o. Prof. an der Universität Freiburg Dr. Rob. Liefmann ein Problem behandelt, welches gegenwärtig die theoretische Nationalökonomie lebhaft beschäftigt, nämlich die Theorie der Preisbildung. Im Gegensatz zu den sogen. Objektivisten, welche den Preis der Güter aus den Gestehungskosten heraus hervorgehen lassen, ist Liefmann ein Vertreter des absoluten Subjektivismus. Seine Entwickelungen verzichten darauf, einen absoluten Wertbegriff in irgend einer Weise zur Erklärung der Preisbildung heranzuziehen, als einziges Erklärungsprinzip für die Preisbildung dienen ihm lediglich rein subjektive Erwägungen über die Differenz zwischen Kosten und Nutzen, also den Ertrag (in Liefmannscher Terminologie) für das wirtschaftlich denkende Subjektiv bei freier Konkurrenz.

Es ist hier nicht der Ort, näher auf den Inhalt dieser für den nationalökonomischen Laien nicht ganz leichten Abhandlungen einzugehen, sie müssen aber erwähnt werden, weil die zu besprechende Glasersche Schrift sich auf Liefmann bezieht. In der Literatur der Volkswirtschaftslehre hat dieser bisher noch wenig Beachtung gefunden und wo dies geschehen ist, in der Hauptsache Ablehnung erfahren. Wie Prof. v. Zwiedineck ausführt²), ist diese Lehre in solcher allgemeiner Anwendung trotz mancher durchaus richtigen Gedanken verfehlt und im ganzen, wenigstens als Preistheorie, nicht haltbar, denn man brauche die sogenannten subjektiven Preisbestimmungsgründe gar nicht einmal zu leugnen und könne doch trotzdem anerkennen, daß den sogen. objektiven Preisbildungsfaktoren eine wesentliche Bedeutung für die Preislehre zukomme.

Diese Liefmannsche Preistheorie ist der Ausgangspunkt und Angelpunkt für die Betrachtungen der Glaserschen Schrift, auf dieser schwankenden Grundlage der Anschauungen eines einzelnen nationalökonomischen Schriftstellers unternimmt er einen Angriff auf die forstliche Bodenreinertragslehre, auf ihr baut er gleichzeitig sein eigenes — nach den bisherigen Beobachtungen darf man vielleicht sagen, gegenwärtiges — System einer forstlichen Rentabilitätslehre auf.

Er geht dabei von dem ganz richtigen „wirtschaftstheoretischen“ Grundgesetz

$$\frac{\text{Nutzen minus Kosten}}{\text{Kosten}} = \text{max.},$$

aus, ersetzt aber hierin mit einem salto mortale den allgemeinen Liefmannschen Begriff „Nutzen“ durch den Ausdruck „gemeiner Wert“, ebenso wie er, m. E. überflüssigerweise, für „Kosten“ das Wort „Aufwand“ substituiert. Dieser gemeine Wert soll sich (S. 3) „zum durchschnittlichen Preise verhalten wie die Schätzung zur Wirklichkeit“. Es ist nicht recht klar, was damit eigentlich gemeint ist, möglicherweise will der Verf. damit versuchen, über die notorischen, gerade in der forstlichen Rentabilitätsrechnung auftretenden Unklarheiten bei der Anwendung gemeiner Werte hinweg zu kommen und damit auch das bedenkliche Verfahren zu beschönigen, das er selbst bei der Berechnung forstlicher Kapitalswerte einschlägt¹). Wie dem aber auch sei, jedenfalls erklärt er jede Anwendung der Rentierungswertsmethode bei Kapitalsbestimmungen, welche die primäre Annahme eines ausbedungenen Zinsfußes voraussetzt, für völlig unzuläßig.

Es ist deutlich, daß er sich hierin entweder zu Unrecht auf Liefmann bezieht oder diesen vollkommen mißverstanden hat, es ist unrichtig, wenn er „Nutzen“ ohne weiteres durch „gemeinen Wert“ ersetzen zu können glaubt. Die Liefmannschen Preise sollen ja gerade aus subjektiven Vorstellungen, aus Kalkulationen, Erwartungen heraus sich entwickeln und es liegt auf der Hand, daß bei solchen subjektiven Erwägungen ebenso sehr der Gedanke an eine künftige wie an eine gegenwärtige Genußmöglichkeit eine Rolle spielen muß. Der Liefmannsche „Nutzen“ ist dort, wo es sich um Ertragsprobleme handelt, nichts anderes als der auf dem Markte zu erwartende Preis. Diese Preise sind also Erwartungswerte, die sich durch

¹) Jena 1907 bei G. Fischer.
²) Archiv für Sozialwissenschaft. 38. Bd. Heft 1.

¹) Siehe die frühere Schrift des Verf.: „Die Berechnung des Waldkapitals“. Berlin 1912.

einen Anpassungsvorgang zwischen den Grenzkosten und dem volkswirtschaftlichen Grenzertrag schließlich herausbilden. „Es gibt keine Preisbildung“ (also auch keinen gemeinen Wert! D. Ref.) „ohne den Begriff des Ertrages“, das sind die eigenen Worte Liefmanns[1]). Welchen Maßstab dabei der Einzelne bei seinen subjektiven Kalkulationen anwendet, um von dem zunächst unbestimmten Begriff eines Nutzens zu einem positiven Preise zu gelangen, m. a. W. welchen Rentabilitätszinsfuß er bei seinen Erwägungen für sich ausbedingt, darüber läßt sich, solange dieser Umrechnungssatz sich in vernünftigen wirtschaftlichen Grenzen bewegt, mit dem Einzelnen nicht rechten. Jedenfalls steht fest, daß bei jeder Preisbestimmung auf Grund der Liefmannschen Theorie, bewußt oder unbewußt irgend ein Umrechnungsmaßstab, ein Rentabilitätszinsfuß im speziellen Falle, angewendet, also primär ausbedungen wird, und Herr Gl. befindet sich in einem schwerwiegenden Irrtum, wenn er den sogen. gemeinen Wert, der sich äußerlich im Preise darstellt, als etwas immer rein Primäres und vollkommen Unabhängiges auffaßt.

Damit wäre aber seiner ganzen Methode der forstlichen Rentabilitätsrechnung der Boden entzogen, denn das wichtigste grundsätzlich Neue in seiner Methode der Rechnung gegenüber der Auffassung der Bodenreinertragslehre besteht eben in der Voraussetzung, daß sämtliche Kapitalien, also insbesondere Boden- und Holzvorratskapital, als unabhängig primär fest gegebene Größen anzunehmen seien und in der Behauptung, daß in der variablen Verzinsung dieser Anlagekapitalien allein der Aufschluß über die Rentabilität der Wirtschaft zu finden sei. Es ist im letzten Grunde, abgesehen von Nebensächlichkeiten, also die Methode des Rechnungsverfahrens, durch welches er sich in dieser Beziehung von der Bodenreinertragslehre unterscheidet, denn mit dem von ihm ausgesprochenen Grundprinzip der forstlichen Statik wird sich jeder rechnende Forstwirt dem Sinne nach einverstanden erklären können. Er verlangt nämlich, daß für die jeweiligen in der Wirtschaft tätigen Grund- oder Anlagekapitalien durch den zugehörigen richtig bemessenen reinen Wertzuwachs (Vermögenszuwachs) eine tunlichst hohe, gesicherte Verzinsung erwirtschaftet werde, während für die eigentlichen Betriebskapitalien eine bestimmte Verzinsung auszubedingen sei. Das entspricht genau der Auffassung der Bodenreinertragslehre und es ist nur eine Ansichtssache und eine Frage von axiomatischem Charakter, wo die Grenze zwischen Anlage- und Betriebskapitalien zu suchen sei, ob nur der Boden oder der Boden plus Bestandswert das eigentliche ursprüngliche Anlagekapital bilde. Man wird bei dieser Sachlage mit Herrn Gl. nicht rechten können, wenn er sich für letztere Auffassung entscheidet, weil er glaubt, in der Liefmannschen Preistheorie eine genügende Stütze hierin zu finden. Aber ebensowenig ist auch Herr Gl. berechtigt, deswegen die Bodenreinertragslehre als in ihren Grundsätzen verfehlt zu bezeichnen und dies umso weniger, als er, wie wir eben gesehen haben, den Ertragscharakter der Liefmannschen Preise vollkommen übersieht, und ich glaube mich nicht zu irren, wenn ich meine, daß speziell der Bodenwert nach der Liefmannschen Lehre direkt als ein ausgesprochener Ertragswert, als Bodenerwartungswert angesprochen werden muß. Es wäre interessant, wenn sich der genannte Nationalökonom einmal über diese Spezialfrage äußern würde.

Die Bodenreinertragslehre hat jedenfalls von Anfang an diesen Ertragscharakter des Bodenwertes erkannt und sich deswegen für ein Rechnungsverfahren entschieden, welches aus gegebenen Einnahmen und Ausgaben mit Hilfe eines gewählten Zinsfußes einen relativen Bodenwert berechnet und dessen relative Höhe sodann als Kriterium der Rentabilität betrachtet, während Herr Gl. den Bodenwert fest annimmt und dessen relative Verzinsung als Weiser benutzt. Es liegt auf der Hand, daß für die Rentabilitätsrechnung beide Verfahren zu einem richtigen und dem gleichen Ergebnis führen müssen, wenn die Unterlagen richtig beschafft werden können. In dieser Beziehung befindet sich aber praktisch das Glasersche Verfahren in einem erheblichen Nachteile, weil es, wie die Dinge nun einmal liegen, recht schwer, um nicht zu sagen unmöglich ist, die Kapitalwerte für Boden und Holzvorrat in vollkommen einwandsfreier Weise zu bestimmen. Für das hiebsreife Holz ist zwar der Gebrauchswert, der gemeine Wert gegeben, aber zur Bestimmung des Wertes jüngerer Hölzer muß auch Herr Gl. ein Näherungsverfahren einschlagen, dem der Vorwurf der Willkür nicht erspart bleiben kann. Und der „gemeine Wert“ des Bodens ist nun einmal von dem Beigeschmack des Ertragswertes nicht zu befreien. Es steht also die Unabhängigkeit, das primär Gegebensein der Kapitalgrößen gerade in der Forstwirtschaft auf recht schwachen Füßen und ich vermag in dem — theoretisch wohl richtigen — Glaserschen Rechnungsverfahren keinerlei Vorzug, ja im Gegenteil nur einen Nachteil gegenüber der Rechnungsweise der Bodenreinertragslehre zu erblicken. Bodenertragswerte und tatsächlich gezahlte Bodenwerte stimmen erfahrungsgemäß häufig nicht überein. Dann kann zwar

[1]) Archiv für Sozialwissenschaft. Bd. 31. S. 51.

der Kalkulationsfehler auf beiden Seiten gesucht werden, trotzdem aber ist es begreiflich, wenn jemand den Bodenerwartungswert nicht ohne weiteres als tatsächlichen Bodenwert anzunehmen geneigt ist. Davon wird aber seine relative Richtigkeit, das heißt seine Eigenschaft als ein durchaus richtiger Rentabilitätsweiser nicht im geringsten berührt und es entbehrt der Begründung, wegen dieses Rechnungsganges die Bodenreinertragslehre als verfehlt zu betrachten. Umgekehrt krankt m. E. die ganze Glasersche Rentabilitätsrechnung an der Unmöglichkeit, die sämtlichen zur Berechnung des variablen Rentabilitätszinsfußes erforderlichen Kapitalgrößen theoretisch ganz allgemein als reine, vollkommen unabhängige und stets primär festgegebene gemeine Werte aufzufassen, geschweige denn sie auch alle praktisch in bestimmter, gegen jeden Einwand geschützter Höhe in die Rechnung einführen zu können.

Der Herr Verf. entwickelt dann weiter im I. und II. Abschnitt seiner Schrift die Formeln für die laufende und durchschnittliche Verzinsung des Einzelbestandes und des Nachhaltsbetriebes, welch letzteren er mit dem Ausdruck „komplexe Betriebsklasseneinheit“ bezeichnet, und zwar einmal unter der Annahme, daß nur der fest gegebene Bodenwert, das andere Mal, daß Boden- plus Holzvorratswert als alleiniges Grundkapital aufgefaßt werden, wobei er sich, wie bemerkt, der letzteren, von Ostwald so lebhaft vertretenen Auffassung anschließt. Den Beweis für die Richtigkeit derselben glaubt er u. a. in folgender Entwicklung zu finden. Er bringt seine Gleichung für das durchschnittlich jährliche Verzinsungsprozent des Grundkapitals für den Einzelbestand in den Ausdruck

$$A_x - A_o + D_n \, 1{,}of^{x-n} - v \frac{1{,}of^x - 1}{0{,}of} =$$
$$(B + A_o)\,(1{,}o\,\delta_x{}^x - 1)$$

und liest daraus ab, daß der reine Wertszuwachs während der x-jährien Periode, nicht als Boden- sondern als Waldrente aufzufassen sei. Meines Erachtens ist das nicht zulässig, denn dieser Schluß kann nur gezogen werden, wenn und weil man a priori vorausgesetzt hat, daß die Verzinsung von A_o, das sind die Kulturkosten, nicht mit dem festen Zinsfuß f, sondern mit dem variablen δ_x erfolgen soll. Eine Beweisführung vermittels der Interpretation einer Gleichung ist nicht immer schlüssig, durch eine geschickte Umformung und Gruppierung der einzelnen Glieder kann man schließlich alles mögliche herauslesen. So läßt sich obige Gleichung auch schreiben

$$A_x + D_n 1{,}of^{x-n} - A_o 1{,}o\delta_x{}^x - v \frac{1{,}of^x - 1}{0.of} =$$
$$B\,(1{,}o\delta_x{}^x - 1)$$

Setze ich num nicht voraus, daß A_o sich mit dem variablen Zinsfuße δ, sondern daß es sich mit dem festen f verzinsen solle, so geht $A_o\,1{,}o\delta_x{}^x$ in $A_o\,1{,}of^x$ den Kulturkostennachwert über, und ich kann die Gleichung interpretieren: der „reine Wertszuwachs“ (Ueberschuß des Wertszuwachses über die Produktionskosten am Betriebskapital) ist gleich den Zinsen des Bodenwerts, also ist der Bodenwert das Grundkapital. Wie wenig beweiskräftig derartige Interpretationen sind, das zeigt Herr Gl. selbst, wenn er S. 38 die Formel des Bodenertragswertes in die Form bringt:

$$\frac{A_x + D_n\,1{,}of^{x-n} - c}{1{,}of^x - 1} = B_x + V + c$$

und hieraus nun auf einmal zu der anderen Erkenntnis gelangt, das eigentliche Grundkapital der Bodenreinertragslehre sei nicht der Bodenwert, sondern ein fingiertes Kapital $B_x + V + c$. Auf diesem Wege kann man schließlich alles beweisen. Mir scheint aber, daß die Entscheidung darüber, was eigentlich im Grunde das eigentliche Grundkapital der Waldwirtschaft sei, nicht auf dem Wege exakter mathematischer Beweisführung, die hier leicht in eine Spielerei mit Formeln ausarten kann, zu erreichen, sondern nur auf dem Gebiete der Logik zu suchen sei.

In diesem Falle aber muß der Einheitlichkeit und Konsequenz der Methode neben anderen Erwägungen eine wichtige Stimme zugebilligt werden, und dann gebührt der Auffassung der Bodenreinertragslehre der Vorrang, denn sie rechnet immer und unter allen Umständen nur mit dem Boden als Grundkapital, während die neue Glasersche forstliche Rentabilitätslehre dort, wo es sich um einen Vergleich zwischen forstwirtschaftlicher und anderweiter Benutzung des Bodens handelt, zu der auf „wirtschaftstheoretisch unrichtiger Grundlage“ basierenden Methode der Bodenreinertragslehre wohl oder übel greifen muß, während sie in den anderen Fällen den bereits kultivierten Boden als Grundkapital wählt.

Ein besonderer Abschnitt III ist der speziellen Kritik der Bodenreinertragstheorie gewidmet. Hier will der Verfasser der Bodenreinertragslehre zeigen, wie sie eigentlich rechnen müßte, indem er eine allgemeine Grundgleichung (S. 37) aufstellt, die er für neu erklärt:

$$\frac{A_x - A_m\,1{,}of^{x-m} + D_n\,1{,}of^{x-n} - v\,\dfrac{1{,}of^x - 1}{0{,}of}}{1{,}of^{x-m} - 1}$$
$$= B_{x-m} = \max.$$

Hält er die Gleichung in dieser Form aufrecht, so ist sie falsch, gibt er jedoch zu, daß sie einen Fehler, oder (was ich annehme) einen Druckfehler enthält, so ist sie nicht neu, da sie nur eine allgemeine Form der Faustmannschen

Formel ist. Des weiteren kommt er, unter der Herrschaft des Gedankens, der Bestandeswert sei eine feste Größe, zu der Meinung, die Bodenreinertragstheorie müsse eigentlich die Bestandeskostenwerte für die einzelnen Alter jeweils unter Zugrundelegung des gerade für dieses Alter sich berechnenden B_x und nicht des B_u max berechnen. Sie mache damit den Fehler, neben dem Zinsfuße auch noch den Bodenwert als konstante Größe einzuführen. Aber das trifft eben nur zu, wenn man $Hk_x = A_x$ als immer fest gegebenen gemeinen Wert auffaßt. Wer sich davon emanzipiert, für den müssen die daraus abgeleiteten Glaserschen Behauptungen, die Kostenwertsformel sei inkonsequent und passe mathematisch nicht in den Rahmen der Bodenreinertragslehre, als gegenstandslos erscheinen. Analoge Ausführungen macht er zur Berechnung des Bestandserwartungswertes und des Waldrentierungswertes. Sie sind hinfällig, sobald man den Vorrat als Funktion von B auffaßt.

So kann Ref. nicht zugeben, daß es dem Herrn Verf. gelungen sei, die Fundamente oder den Aufbau der Bodenreinertragslehre zu erschüttern oder gar an Stelle dieses Gebäudes ein schöneres und besseres zu setzen. Seine Ausführungen zeugen von einer scharfen mathematischen Durchdringung des Stoffes, aber sie sind alle von der Suggestion eines primär fest gegebenen Boden- und Bestandswertes beherrscht. Verneint man die Richtigkeit dieser Grundlage, so bleibt von seiner „forstlichen Rentabilitätslehre“ nicht viel übrig. Dr. U. Müller.

Société d'Histoire Naturelle de Savoie. „Les Torrents De La Savoie“ par P. Mougin, Inspecteur des Eaux et Forêts. — (Grenoble. Imprimerie Générale).

Der Verfasser hat in den Präfekturen Savoyens zahlreiche, bisher nicht veröffentlichte alte Urkunden über die Entstehung der Sturz- oder Wildbäche, über die hierdurch veranlaßten Verwüstungen und über die Arbeiten, welche zur Verbauung und zum Schutz gegen die Verheerungen vorgenommen wurden, vorgefunden. In geordneter Form werden in dem vorliegenden Werke die Forschungen des Verfassers auf Veranlassung der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Savoyens veröffentlicht.

Bei dem bedeutenden Umfang des Werks (über 1200 Seiten) muß ich mich, um einen kleinen Einblick in dasselbe zu bieten, auf eine kurze Inhaltswiedergabe der wichtigsten Stellen des Buchs beschränken.

Der erste Teil handelt von der Entstehung der Sturzbäche in Savoyen und bringt im 1. Kapitel (1. Sektion) eine kurzgefaßte topographische Beschreibung des Landes. Das frühere „Herzogtum Savoyen“ wurde 1860 von Frankreich annektiert und in die Departements Savoie und Haute-Savoie geteilt. Es ist das höchstgelegene Land Europas, wird von der Schweiz und Italien und zwar im Norden und Nord-Osten vom Genfer See, von den Penninischen Alpen mit dem Montblanc, im Osten von den Grajischen Alpen mit dem „Kleinen St. Bernhard“, im Süden von den Kottischen Alpen mit dem Mont Cenis begrenzt (oder überschritten). Zahlreiche Flüsse und Gebirgsbäche durchziehen das Land, von denen hier nur Rhône, Isère, Arc, Arve, Drance genannt seien. Diese Wasserläufe werden von einer Anzahl mächtiger Wildbäche gespeist.

Die größte Differenz in der Höhenlage des Landes besteht zwischen dem Montblanc, 4810 Meter über Meereshöhe und der Meereshöhe beim Zusammenfluß von Rhône und Guiers — 212 Meter.

An den meist steilen Kalkwänden der Unteralpen, welche die tiefer gelegenen Hänge beherrschen, an den Kämmen und Felsspitzen (Aiguilles) der höheren Alpenregionen, die sich oft bis zu 3000 Meter Meereshöhe erheben, rieseln stets mächtige Wassermassen ab, welche die Felswände aushöhlen und die Konturen der Berglandschaft ständig verändern.

Sektion II: Ursachen der Wildbachbildung. Der Sturzbach besteht meist aus 3 Teilen: erstens dem Sammelbecken, zweitens der Ablaufrinne, welche das Wasser zum Tal führt, und drittens dem Ablagerungsgebiet am Ausfluß, in welchem sich die vom Strom mitgeführten Schuttmassen anhäufen. Auf die Bildung von Sturzbächen sind von vorzugsweisem Einfluß: 1. die geologische Bodenformation des Gebirges (nackte oder verwitterte Felsen werden leichter abgespült, plutonisches und vulkanisches Gestein leistet größeren Widerstand); 2. Klima (Sturzbäche bilden sich meist zur Zeit der Schneeschmelze und bei starken Gewittern); 3. Entwaldung und Mißbrauch der Bodenausnutzung. — Waldungen schützen die Bodenoberfläche, Entwaldung gibt dieselbe der Abschwemmung preis. — Aufforstung verhindert, Entwaldung veranlaßt die Sturzbachbildung.

Sektion III: Einfluß der Bewaldung. Blätterdach und Bodendecke verlangsamen den Abfluß des Regenwassers und die Schneeschmelze. Im Laubwald wird etwa $^1/_9$, im Nadelwald bis zu $^1/_3$ der Regenmenge zurückgehalten. Waldungen mildern die mittlere Jahrestemperatur, vermehren den Regen. Von den forstlichen Betrieben schützen natürliche Verjüngung (Plänterwald) den Boden am vollkommensten.

Im Kap. II wird die geologische Bodenunter

lage Savoyens besprochen. Es werden hierbei vier Gebiete: Jura, Vor-, Unter- und Hoch-Alpen unterschieden. Das Massiv des **Jura** erstreckt seine Ausläufer bis Rhône und Salève. Diese Ausläufer bestehen aus Sedimentärgesteinen, von denen die ältesten nicht über das zweite geologische Zeitalter (ère secondaire) zurückreichen. In diesem Zeitalter wird das jurassische System vertreten durch mergelige Kalke (Val du Fier), besonders aber durch die meist widerstandsfähigen Korallenkalke (Salève, Vuache), sodann: die Kreideformation in Form weißer Kalkschichten (montagne de la Balme) unterschieden. Es folgen: Tertiäres Zeitalter (Oligocän, miocän (Salève, Chambotte); Quaternäres Zeitalter (neuzeitige Ablagerungen, häufig tertiäre Molasse bedeckend; zwischen Jurakette und Rhône). Die **Voralpen** erstrecken sich vom Tal der Rhône bis zu dem Giffre usw. Auf die geologische Bodenbeschreibung dieses Gebiets sowie der Unter- und Hochalpen kann hier nicht eingegangen werden.

Aus den geologischen Bodenverhältnissen der einzelnen Landesteile kann beurteilt werden, welche Gebiete für die Bildung von Sturzbächen die günstigsten Bedingungen bieten. Am widerstandsfähigsten sind die Eruptivgesteine, Granite, Gneise usw., während besonders die Gipse der Triasformation, der Dogger, die mergeligen Lagen des jurassischen Systems, der Schiefer und schwarze Mergel des Lias leicht verwittern und abgespült werden. Häufig bilden sich unterirdische Höhlen, welche auf der Erdoberfläche nur als trichterförmige Oeffnungen, in die sich ein Wasserlauf ergießt, wahrnehmbar sind, ohne daß sich hier ein Schluß auf den Umfang und den Ort der später entstehenden Wildwasserverheerung ziehen läßt.

Kap. III: Die Verschiedenheit der klimatischen Verhältnisse läßt sich aus dem Pflanzenwuchs beurteilen. In tieferen milderen Lagen gedeihen noch Mandel und Feige; weiter aufwärts findet man Nußbaum und Rebe. In den höheren Lagen wachsen Nadelhölzer: Lärche, Kiefer und Zürbe, und in den Alpenregionen begrenzen Grasmatten die kahlen Firnen.

Ueber die die Bildung von Sturzbächen beeinflussenden Witterungsverhältnisse bringt M. in mehreren Abschnitten unter den Ueberschriften: „Die Winde, die Witterung, Atmosphärische Niederschläge, Schneefall“, auf langjährige Beobachtungen gegründete statistische Aufzeichnungen.

Das Kap. IV handelt von der Entwaldung Savoyens. Das Land war zur Zeit der römischen Kaiser mit Wald bedeckt (der damalige Name des Landes Sabaudia soll pays des sapins bedeutet haben). Heute sind nur noch 23,7 % Savoyens bewaldet.

§ 1: Mit Zunahme der Bevölkerung steigen die Ansprüche an den Boden. Es werden größere Flächen urbar gemacht. Als weitere Ursache der Entwaldung bezeichnet G. § 2: die Gewinnsucht nach dem Steigen der Holzpreise; die Urbachmachung großer Flächen zu Feld, um Vorräte für Notjahre sammeln zu können; die schonungslose Waldausnutzung. — Aus den Urkunden läßt sich ersehen, daß schon im 9. und 10. Jahrhundert große Waldverwüstungen stattfanden. Im Mittelalter drangen Klöster in die entlegensten Teile der Alpen ein. Es wurden ausgedehnte Ländereien nach Abtrieb der Waldungen in milderen Lagen zu Feldbau, in höheren Lagen zu Weidewirtschaft urbar gemacht. Während der Revolutionszeit und gegen das Ende des napoleonischen Kaiserreichs fanden Waldverwüstungen in großem Umfang statt. In den Jahren 1816 bis 1860 (unter der Herrschaft Sardiniens) wurden keine hinreichenden gesetzlichen Maßnahmen zum Schutze der Waldungen getroffen und das zum Schutze und zur Ueberwachung der Staatswaldungen angestellte Personal ist nach Ansicht Mougins heute noch ganz unzureichend. Wenn die Waldungen erhalten werden sollen, muß man die Forstwarte so stellen, daß sie unabhängig sind. Schutzbezirke von 1500 ha Größe bei Höhenunterschieden von 2000 Metern kann ein Mann im Gebirge, wo der Frevel schwer entdeckbar, der Schutz oft mit Gefahr verbunden ist, nicht überwachen. Das Schutzpersonal muß vermehrt werden, wenn die Ueberwachung nicht bloß in der Einbildung bestehen soll.

Sehr schädigend wirkte in den Waldungen ein schonungsloser Weidebetrieb (§ 3). Als im Jahre 1860 Savoyen von Frankreich annektiert wurde, waren alle Waldungen durch Vieheintrieb schwer beschädigt und es war ein energischer Schritt der Regierung, den Eintrieb von Ziegen in den dem Régime unterstellten Waldungen zu verbieten. Man sollte den Vieheintrieb in die Waldungen ganz verbieten. Bis dorthin wird aber noch viel Zeit verfließen.

Als weitere **Ursachen der Waldverwüstung** führt Mougin an: § 4: Die Holzverschwendung (le gaspillage du bois). Häufig fällt man im Gebirge junge frohwüchsige Bestände, um Holz zu Umzäunungen zu beschaffen. § 5: Den Bergbau. Der Verfasser bringt einen historischen Ueberblick über die Mineralgewinnung Savoyens (Eisen, Blei, Kupfer, Salz). Große Mengen Holzes wurden von den Hütten in Anspruch genommen. § 6: Glashütten. § 7: Papierfabrikation und Elektrizitätswerke stellen an

die umgebenden Waldungen große Anforderungen. Auch leidet die Vegetation viel durch Hüttenrauch. § 8: Eine weitere Ursache der Entwaldung bilden die im Lande geführten Kriege, von denen Verfasser einen kurzen geschichtlichen Ueberblick bringt. § 9: Oeffentliche Arbeiten (Wege, Eisenbahnen), § 10: Brände, § 11: Lawinen.

Die beiden Sektionen: II. Importance des déboisements en Savoie und III. Influence du déboisement sur le climat de Savoie haben kein allgemeines Interesse.

Aus dem Kapitel V: Legislation Torrentielle sei hervorgehoben, daß in Savoyen trotz der Beschädigungen, welche Flüsse und Sturzbäche verursachen, weder Aufforstung noch Begrasung als im allgemeinen öffentlichen Interesse liegend durch Gesetz zwangsweise angeordnet wurden, wenn auch freiwillig von Privaten und Gemeinden mit Unterstützung der Regierung Aufforstungen erfolgten.

Die ersten Wiederherstellungen wurden 1880 und 1881 von der Forstbehörde nach erfolgter Zustimmung der Angrenzer an den Sturzbächen von Grollaz und Saint Martin vorgenommen. Ein Gesetz von 1882 ordnet die Wiederherstellung von Sturzbachgelände in den Gebirgen durch den Staat oder durch die Eigentümer unter Gewährung staatlicher Unterstützung an. Dieses Gesetz gibt dem Staate das Recht der Expropriation, wenn es der Eigentümer nicht vorziehen sollte, selbst die Wiederherstellung vorzunehmen. Verfasser hält die bestehende Gesetzgebung nicht für ausreichend, weil man damit einen übermäßigen Weidebetrieb nicht verhindern und die nötige Aufforstung nicht erzwingen kann.

Ueber den Hauptteil des Werkes: „Seconde Partie." „Monographies Des Principaux Torrents de Savoie" kann ich mich kurz fassen. Dieser Teil bringt eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Sturzbäche Savoyens, wie solche Verfasser aus den bei den Präfekturen erhobenen alten Urkunden zusammengestellt hat. Als Beispiel führe ich an: „Torrent du Bochard". Allgemeine Beschreibung: Entspringt auf dem Gelände der Gemeinde Cote d'Arbroy. Länge 5 km, fließt nordöstlich; wächst rechtsseitig durch den Bochard des Gets. Gefäll 14 %. Sein Sammelbecken hält 1670 ha. Unterschied im Wasserstand unter gewöhnlichen Verhältnissen und bei Hochwasser wie 1 : 15. Verhältnis der Bewaldung 39 %. § 2: Geschichtliches: 1733 am 14. Sept. große Ueberschwemmung. 1845 1. Juli: Der Sturzbach reißt die Brücke du Ruard mit. 1854 am 15. Juli: Der stark angewachsene Bach und seine Nebenflüsse zerstören 4 Holzbänke usw. § 3: Schutzarbeiten usw.

Das Buch, in dem der Verfasser mit großer Sorgsamkeit und vielem Fleiß die im Laufe von Jahrhunderten vorgenommenen Arbeiten zur Regelung der Wasserläufe in Savoyen aus den Archiven der Präfekturen zusammengestellt hat, bildet eine wichtige Urkunde der kulturellen Entwicklung des Landes.

Ein allgemeines Interesse für weitere, besonders für deutsche forstliche Leserkreise, hat das Werk nicht. Dr. Th.

Economie forestière. Tome premier. Deuxième partie. Propriété et législation forestières. Politique forestière La France forestière. Statistiques. Deuxième édition, revue et corrigée. — G. Huffel. Sous Directeur et Professeur à l'école nationale des eaux et forêts. Paris, Literairie agricole de la maison rustiqre. Fascicule premier. Propriété et législation forestières.

Die erste Auflage des Werks war, wie Verfasser mitteilt, schon nach 18 Monaten vergriffen. Die wohlwollende Aufnahme, welche die erste Auflage bei den Forstleuten Frankreichs und des Auslands fand, hat den Verfasser dazu veranlaßt, den Zusätzen und Verbesserungen der zweiten Auflage eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Die in der ersten Auflage in einem Band (Tome premier) zusammengefaßten vier Studien (Etudes) sind nunmehr in zwei Bände (Partie première et deuxième) verteilt, von denen der erste Teil im 1911er Juniheft dieser Zeitschrift besprochen wurde.

Der zweite Teil (Partie deuxième) sollte den Schluß dem zweiten Studie: Forstliches Eigentum und Forstgesetzgebung und die dritte und vierte Studie bringen.

Nun hat aber der Herausgeber, wie er in einer beiliegenden Ankündigung meldet, nochmals einen Teil zu einem besonderen Bande abgegliedert, welchen er, wie in der Ueberschrift angegeben, als Tome premier, Deuxième Partie, fascicule premier bezeichnet und welcher die Fortsetzung der im Tome premier, Premier partie beginnenden zweiten Studie: Forstliches Eigentum und Forstgesetzgebung, und zwar während der Feudalperiode (Mittelalter) enthält.

Dieser Teil des Gesamtwerks ist vollständig neu bearbeitet. Er zerfällt in 5 Kapitel: 1. Die lehnsherrlichen Staatseinrichtungen, 2. Die lehnsherrlichen Waldungen, 3. Die Zerstückelung der lehnsherrlichen Waldungen, 4. Die Forstgesetzgebung, 5. Die Bewaldung Frankreichs im lehnsherrlichen Zeitalter. Im Anfang der lehnsherrlichen Zeit waren alle Waldungen im Besitze des

Königs und der weltlichen und geistlichen Lehnsherren. Der allmähliche Zutritt der Landgemeinden zum Eigentum eines Teils der Waldungen, die alten Gebrauchsrechte der Leibeigenen in dem gallisch-römischen Zeitalter und in der ersten Zeit des Mittelalters, die Einsetzung forstlicher Eigentumsrechte Bürgerlicher, bilden den Gegenstand einer ganz neuen, auf Quellenstudium beruhenden Arbeit des Verfassers.

Da der erste Band der ersten Auflage im 1905er Maiheft dieser Zeitschrift ausführlich besprochen wurde, wird hier auf den Inhalt des Werkes nicht weiter eingegangen.

Forest Tree Diseases Common In California And Nevada. A Manuel For Field Use. By E. P. Meinecke. Forest-phathologist, Bureau of Plant-Industry. Washington-Governement-Printing Office. 1914.

Das Handbuch soll eine Anleitung bieten, nach welcher der ausübende Forstmann beim Besuch des Waldes (hauptsächlich die durch Pilze verursachten) Krankheiten der Bäume erkennen und deren Ursachen feststellen kann.

Eine kurze pflanzenphysiologische Abhandlung leitet das Buch ein. Es werden sodann die Anzeichen der Erkrankung besprochen. Krankheiten der Bäume, welche durch Angriffe von Insekten, Pilzen auf die Baumorgane oder durch Rauch, Gase usw. veranlaßt sind, machen sich äußerlich durch Absterben von Blättern, Rinde usw. bemerkbar.

Die Ursache der Erkrankung muß zunächst durch Untersuchung der befallenen Baumteile festgestellt werden, wobei alle Möglichkeiten in Betracht zu ziehen sind. (By taking in consideration all possibilities.)

Wie diese Untersuchung zu führen ist, darüber gibt Verfasser eine kurze Anleitung in einem besonderen Abschnitt mit der Aufschrift „Anzeichen der Krankheit“ (Symptoms of disease).

In einem weiteren Kapitel werden Bau und Leben der Pilze besprochen. Der Hauptinhalt des Buches besteht in einer Beschreibung der in Kalifornien usw. vorzugsweise auftretenden schädlichen Pilze.

M. unterscheidet zunächst Pilze mit Konsol- oder krustenartigen Fruchtkörpern und je nach Beschaffenheit der Unterseite der letzteren: „Lamellen-, Poren- und Dorn-Pilze“. Die übrigen Pilze sind getrennt behandelt, je nachdem sie tote oder lebende Teile des Baums, Blätter, Zweige und Aeste oder Wurzel und Stamm befallen. — Viele der beschriebenen Pilzarten wie Lophodermium, Rhytisma, Peridermium, Gymnosporangium, Herpotrichia und verwandte Formen derselben sind in dem Hartigschen Werk über Baumkrankheiten enthalten. — Andere Pilzarten sind hier unbekannt, wie z. B. Echinodontium tinctorum (Indian paint fungus) (der Fruchtkörper dieses Pilzes mit dorniger Unterseite wurde von den Indianern bei der Kriegstätowierung benutzt). — Es würde zu weit führen, auf die in dem Buche enthaltenen Pilze noch näher einzugehen. — Die am Schlusse beigefügten 24 photographischen Abbildungen von Fruchtkörpern, Hexenbesen usw. sind sehr gut ausgeführt.

Zu einem eingehenden Studium ist das Werk nicht geeignet, wird aber den Forstleuten Kaliforniens ein willkommener Wegweiser für die Feststellung der Pilze im Walde sein.

Ertragreiche Forstwirtschaft. Von Forstmeister Rein. Besonders für Landwirte, denen forstliche Beratung nicht zur Seite steht. Leipzig, Verlag Hachmeister u. Thal. 1912. Preis 20 Pf.

Forstschädlinge. Von Dr. H. Wohlbold. Mit 23 Abbildungen. Leipzig, Verlag Hachmeister u. Thal. 1911. Preis 20 Pf.

Diese beiden forstlichen Schriftchen sind als Bändchen Nr. 206 bezw. 126/27 der bekannten Lehrmeister-Bibliothek erschienen.

In ersterem wird darauf hingewiesen, daß der Landwirt sehr oft in die Lage kommt, Flächen, welche landwirtschaftlich nicht recht rentabel sind, oder infolge wirtschaftlicher Aenderungen entbehrlich werden, aufforsten zu müssen. Für solche Fälle soll ihm dies Büchlein ein Ratgeber sein. Verfasser bespricht zunächst die einzelnen hierbei in Frage kommenden Holzarten, unter denen wir die Schwarzkiefer für Aufforstungen auf Kalkböden vermissen, und sodann deren Anbau durch Saat und Pflanzung, sowie die weitere Behandlung des Bestandes, die Durchforstungen die Streunutzung, die Schlagführung, den Abtrieb, die Aushaltung des Holzes, die Aufmessung und den Verkauf desselben. Das Seite 18 empfohlene Anschlämmen der jungen Pflänzchen mit dünnem Lehmbrei halten wir nicht für zweckmäßig. Die Ausführungen sind im übrigen meist zutreffend und auch für den Laien verständlich. Dem Landwirt wird die Benutzung dieses Schriftchens sicherlich von großem Nutzen sein.

Das zweite Schriftchen „Forstschädlinge“ enthält eine ausführliche Schilderung der wichtigsten, dem Walde schädlichen Tiere (getrennt nach Schädlingen in Laub- und Nadelwäldern) Käfer, Schmetterlinge, Blattwespen, Blattläuse, Wirbeltiere usw. und die Bekämpfungsmittel. Diese Schilderungen sind unterstützt durch zahlreiche lehrreiche Illustrationen. E.

Der Gebrauchshund, seine Erziehung und Dressur. Von Hegendorf. Zweite, vermehrte und gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 60 Textabbildungen nach Zeichnungen von W. Arnold und nach photographischen Aufnahmen. Berlin, Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1914. Preis: 6 M.

In verhältnismäßig kurzer Zeit ist eine neue Auflage des in weiten Kreisen bekannten Hegendorfschen Buches „Der Gebrauchshund" erschienen. Verfasser ist ein Gegner der Parforcedressur, ohne dabei bei der Dressur eines Hundes jede Strenge ausschalten zu wollen. Nicht spielend will er aus dem jungen Hunde einen guten Gebrauchshund machen, sondern durch verständige, liebevolle Behandlung, die mit Ernst und Strenge gepaart ist. Bei der Erziehung und Dressur eines Hundes soll auf seine Veranlagung die nötige Rücksicht genommen werden.

Im ersten Teile des Buches wird „Zucht und Erziehung", im zweiten Teile „Die Dressur", im dritten Teile „Die Führung im Felde", im vierten Teile „Die Führung im Walde", im fünften Teile „Die Führung auf der Wasserjagd", im sechsten Teile „Die Arbeit an Raubwild", und endlich in einem Anhange „Der Sicherheitshund", „Die Behandlung und Korrektion verdorbener Hunde" und „Das kynologische Vereinswesen" eingehend erörtert.

Hegendorfs Gebrauchshund wird auch in seiner neuen zweiten Auflage viele Freunde finden.

E.

Der Verfall der Bodenreinertragslehre. Von Forstmeister E. Kreutzer. Prag, 1914. Kommissionsverlag von Gustav Neugebauer.

Die kleine Schrift von 16 Seiten mit dem vielversprechenden Titel zerfällt in drei Abschnitte:

A. Erste Phase der Bodenreinertragslehre bis etwa 1895, gekennzeichnet durch das der Wirtschaft vorgeschriebene $f = 3\%$;

B. Zweite Phase der Bodenreinertragslehre, gekennzeichnet durch das frei wählbare Prozent f_1;

C. Dritte Phase. Das Fehlerdreieck in der Waldwertrechnung und seine Deutung.

Im ersten Abschnitt unterstellt der Herr Verfasser, daß der ganze Inhalt der Reinertragslehre in der Forderung enthalten sei, denjenigen Umtrieb einzuhalten, für den sich unter Anwendung eines Zinsfußes von 3 % der größte Bodenerwartungswert nach der Faustmannschen Formel berechnet. Schon dies ist unrichtig, wie u. a. die Ausführungen auf S. 158ff. der Heyerschen Waldwertrechnung, 3. Aufl., zeigen. Noch weniger richtig ist die Behauptung, die Reinertragslehre kenne nur einen Unternehmergewinn = 0; erst Kreutzer und Glaser hätten diesen in der Differenz $B_e - B$ gefunden. Ist denn dieser Ausdruck nicht schon in der 3. Aufl. der genannten Schrift S. 125 entwickelt und besprochen? Richtig ist m. E. wohl der Satz, daß den errechneten Bodenerwartungswerten nur ein relativer Vergleichswert zukomme.

Der zweite Abschnitt behauptet, seit 1896 habe die Reinertragslehre an Stelle des früher einheitlichen Zinsfußes von 3 % ein „frei wählbares Prozent" eingeführt. Wenn das richtig wäre, müßte die im Jahre 1892 von mir herausgegebene 4. Auflage der Heyerschen Waldwertrechnung in dem Abschnitt, der von der Wahl des Zinsfußes handelt, doch zu den entsprechenden Ausführungen der früheren Auflagen im Widerspruch stehen. Das ist aber nicht der Fall.

In dem dritten und längsten Abschnitt wird im wesentlichen das nämliche näher ausgeführt, was Kreutzers Aufsatz in diesem Hefte S. 13 über drei voneinander verschiedene Waldwerte des Nachhaltbetriebs vorbringt, je nachdem man von den Erwartungs- oder den Kosten- oder den sogen. gemeinen Bestandswerten ausgeht. Als Analogie wird das aus der Vermessungskunde bekannte Fehlerdreieck herangezogen, ohne daß hierdurch — nach meinem Dafürhalten wenigstens — die Sache viel einleuchtender und verständlicher wird.

Ganz unverständlich ist mir der auf S. 7 behauptete Unterschied zwischen dem „Bodenerwartungswerte des Abtriebsbestandes" einer- und dem „durchschnittlichen der Betriebsklasse" andererseits. Alle Bodenerwartungswerte sind doch immer nur aus dem Abtriebsertrag im Jahre u zu berechnen; nicht aber aus den fingierten Abtriebserträgen früherer Jahre, die ja niemals Wirklichkeit werden.

Was aber von dem Verhältnis zwischen laufend jährlicher und durchschnittlicher Verzinsung zu sagen ist, finden die Leser m. E. wiederum viel klarer und richtiger ausgeführt in dem mehrerwähnten Buche von G. Heyer.

Die Gedankengänge dieses Schriftstellers sowie diejenigen Preßlers und Judeichs werden, soweit ich es beurteilen kann, in Kreutzers Schrift nicht entfernt ad absurdum geführt und der „Verfall der Bodenreinertragslehre" besteht nur in dessen Phantasie.

Wimmenauer.

Briefe.

Aus Bayern.

Neue Vorschriften über die Uniformen des Forstpersonals.

Aus Bayern dürfte für weitere fachliche Kreise die Mitteilung von Interesse sein, daß Vorschriften über eine neue Uniformierung des Forstpersonals erschienen sind mit Ausnahme der vorerst unverändert belassenen Galauniformen. Es kann ja etwas auffallen, daß diese Vorschriften während des Krieges bekannt gegeben wurden. Allein es haben sich schon lange Bestrebungen aus den Kreisen der bayr. Forstbeamten geltend gemacht nach einer Neugestaltung der Uniformen, nachdem die bisherigen Vorschriften sich als unzweckmäßig und unzulänglich erwiesen haben und für verschiedene Forstbeamte, die beim Grenzschutz usw. verwendet waren, das Bedürfnis nach einer Dienstkleidung sich geltend gemacht hat. Die neuen Bestimmungen sehen eine besondere Geschäftsuniform und eine Walduniform vor. Zu der für sämtliche Forstbeamte ausnehmlich der Waldwärter gleichgehaltenen **Geschäftsuniform** gehören:

Ein bis zum Knie reichender, zweireihiger Ueberrock (Interimsform) aus graugrünem Tuch mit Stehkragen. Bei dem Verwaltungspersonal einschließlich Forstpraktikanten Stehkragen aus dunkelgrünem Samt, Brustklappen aus dunkelgrünem Tuch, bei den übrigen Beamten (Revierförster, Förster, Forstassistenten) Stehkragen aus dunkelgrünem Tuch, Brustklappen von der Grundfarbe des Rockes. Als Rangabzeichen dienen Achselstücke aus Gold- und grüner Wollschnur in jeweils für die einzelne Rangstufe besonders bestimmter Form und Zusammenstellung nebst goldenen Sternen für die höheren Beamten und einer goldenen Eichel für die Förster; lange Beinkleider von der gleichen Farbe wie der Rock mit grünem Vorstoß an der Seitennaht; ein mit grünem Band versehener graugrüner Filzhut, mit Tuchrosette und einem nach der Rangklasse verschieden gehaltenen Löwenemblem; ein Mantel aus Tuch oder Loden graugrün wie der Rock. Unterkragen und Brustklappen aus dunkelgrünem Tuch für die Verwaltungsbeamten, gleichfarbig mit dem Mantel für das übrige Personal. Ein Hirschfänger mit schwarzem Horndriff, vergoldetem Beschläge, mattgoldenem Löwenkopf als Knauf für Verwaltungspersonal, mit Hirschhorngriff, bronziertem Beschläge und ebensolchem Löwenkopf für die übrigen Beamten.

Die **Walduniform** ist für sämtliche Beamte ganz gleich und zwar eine Litewka aus Tuch, Loden oder Leinen graugrün wie die Geschäftsuniform, mit Liegkragen aus gleichem Stoff, glattem Rücken, einreihig mit verdeckter Leiste und den notwendigen Taschen; dazu Beinkleider von gleicher Farbe wie die Litewka, lang oder als Kniehose getragen, grüner Vorstoß an der Seitennaht, eine Weste von grünem Tuch mit kleinen grünen Löwenknöpfen. Als Kopfbedeckung dient der Hut der Geschäftsuniform oder ein graugrüner, ähnlich geformter Strohhut. Der Mantel ist derselbe wie bei der Geschäftsuniform.

Zur Walduniform ist ein kurzes Weidmesser gestattet mit einfachem Hirschhorngriff, bronziertem und dem Portepee der Geschäftsuniform.

Die Rangstufe wird durch die gleichen Achselstücke wie bei der Geschäftsuniform bezeichnet.

Die Vorschriften über das Tragen der Uniform sind etwas strammer als die bisherigen. Es besteht Zwang für das Anlegen der **Geschäftsuniform** bei allen dienstlichen Verrichtungen außerhalb des Waldes, bei denen es angezeigt ist, sich anderen Personen gegenüber als diensttuenden Beamten zu kennzeichnen, so bei der Versteigerung von Forstprodukten, bei amtlichen Tagfahrten, Beratungen usw. Dann auch bei Amtsübergaben, bei Gerichtsverhandlungen, bei Ueberreichung von Ordensauszeichnungen.

Weiter **kann** die Geschäftsuniform getragen werden bei allen vorausgehend nicht besonders erwähnten dienstlichen Veranlassungen, so bei der Beerdigung von Forstbeamten, bei Vorstellungen, auch bei Familienfeierlichkeiten usw. Für das Betriebsvollzugs- und Forstschutzpersonal ist das Tragen der Geschäftsuniform nicht vorgeschrieben, doch steht diesem das Tragen derselben in allen jenen Fällen frei, in denen das Anlegen dieser Uniform für das Verwaltungspersonal angeordnet oder erlaubt ist.

Die **Walduniform** ist zu tragen bei Allerhöchsten Jagden, insofern nicht anders befohlen wird, bei Ausübung des Inspektionsdienstes und bei der Anwohnung bei Inspektionen im Walde, im äußeren Dienst, sobald es im dienstlichen Interesse gelegen erscheint sich gegenüber dem Publikum als diensttuenden Beamten zu kennzeichnen, dann auch beim Erscheinen des Betriebsvollzugs- und Forstschutzpersonals an dem vorgesetzten Forstamt.

Als Grußform ist das Abnehmen des Hutes bestimmt. Die Walduniform soll tunlichst bei allen Dienstverrichtungen im Freien getragen wer-

den, doch sind hierbei einige Erleichterungen gestattet, als Weglassen des Portepees, des Hirschfängers oder Weidmessers, ferner der Achselstücke, insofern deren Tragen hinderlich oder unbequem ist. Auch ist für den Winter eine warme Tuchmütze gestattet.

Die Uniformfrage wäre sohin als notwendige Folge der neuen Dienstorganisation vom 1. Januar 1909 geregelt, allein leider sind die zum Ausbau dieser Organisation schon lange erhofften und ersehnten Dienstesvorschriften für die einzelnen Behörden und Beamtenklassen immer noch nicht erschienen. Es dürfte auch wenig Aussicht bestehen, daß sie in nächster Zukunft fertiggestellt werden können, denn der Krieg hat auch in dieser Angelegenheit sich störend geltend gemacht, indem einerseits für solche schwierige und umfängliche Arbeiten die Stimmung fehlen dürfte und zudem der technische Leiter der bayrischen Forstverwaltung, kgl. Ministerialdirektor Reisenegger, seit langem als Major der Landwehr im Felde steht und auch zwei Vertreter wichtiger Referate sowie verschiedene jüngere Beamte eingerückt sind. Es darf hier vielleicht auch als bemerkenswert erwähnt werden, daß der frühere Finanzminister, Exzellenz von Pfaff, als Major der Landwehr ein Landsturm-Ersatzbataillon in München führt. Selbstverständlich nehmen eine große Anzahl der jüngeren Forstbeamten aller Grade als Kämpfer an dem schweren Völkerkriege teil auch sind verschiedene ältere Herren freiwillig bei dem Etappen- und Ersatzdienste erfolgreich verwendet. Die Aufrechterhaltung des Dienstes stellt namentlich wegen des Fehlens der jüngeren Hilfskräfte mitunter sehr große Anforderungen an die älteren Beamten. Zum Schlusse möchte noch angeführt werden, daß bis gegen Ende November den Heldentod auf dem Felde der Ehre gefunden haben 6 Forstamtsassessoren, 6 geprüfte und 2 ungeprüfte Praktikanten, einige Forststudenten, 2 Förster und 15 Forstassistenten. Mögen die weiteren Opfer nicht mehr allzugroß werden!

Aus dem Großherzogtum **Hessen.**

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für die Jahre 1912—1913.

A. Personal-Veränderungen.

Gestorben.

1912.

1. der Oberförster der Oberförsterei Gernsheim, Forstmeister August Möller zu Gernsheim.
2. der Forstassistent Hermann Wilbrand zu Darmstadt.

1913.

Versetzung in den Ruhestand.

1912.

1. der Oberförster der Oberförsterei Wieseck, Forstmeister Karl Weigand zu Gießen.
2. der Oberförster der Oberförsterei Mainz, Forstmeister Ludwig Neuschäfer zu Mainz.

1913.

1. der Oberförster der Oberförsterei Bessungen, Geh. Forstrat Karl Heinemann zu Darmstadt.
2. der Oberförster der Oberförsterei Nidda, Forstmeister Eduard Hallwachs zu Nidda;
3. der Oberförster der Oberförsterei Storndorf, Forstmeister Hermann Lautenschläger zu Storndorf;
4. der Oberförster der Oberförsterei Lich, Forstmeister Wilhelm Cellarius zu Lich.

Versetzungen.

1912.

1. der Oberförster der Oberförsterei Lauterbach, Christian Walter zu Lauterbach, in die Oberförsterei Eichelsdorf;
2. der Oberförster der Oberförsterei Groß-Umstadt, Forstmeister Georg Petith zu Groß-Umstadt in die Oberförsterei Gernsheim a. Rh.;
3. der Oberförster der Oberförsterei Trebur, Forstmeister Hermann Kutsch zu Groß-Gerau in die Oberförsterei Mainz.

1913.

1. der Oberförster der Oberförsterei Ober-Ramstadt, Forstmeister Hermann Daab zu Ober-Ramstadt in die Oberförsterei Bessungen (Wohnsitz in Darmstadt);
2. der Oberförster der Oberförsterei König, Forstmeister Wilhelm Hoffmann zu König in die Oberförsterei Ober-Ramstadt;
3. der Oberförster der Oberförsterei Bensheim, Forstmeister Peter Eickemeyer zu Bensheim in die Oberförsterei Offenbach;
4. der Oberförster der Oberförsterei Offenbach, Forstmeister Ludwig Block zu Offenbach in die Oberförsterei Bensheim;
5. der Oberförster der Oberförsterei Ulrichstein, Forstmeister Dr. Emil Schüz zu Ulrichstein in die Oberförsterei Nidda;
6. der Oberförster der Oberförsterei Romrod, Forstmeister Karl Hoffmann zu Romrod in die Oberförsterei König;
7. der Oberförster der Oberförsterei Lindenfels, Forstmeister Wilhelm Heimburg zu Lindenfels in die Oberförsterei Lich.

Ernennungen.

1912.

1. Forstassistent Ernst Eckhard zum Oberförster der Oberförsterei Jägersburg;

2. Forstassistent Johann Eggers zum Oberförster der Oberförsterei Kirtorf.

1913.

1. Forstassistent Karl Thum zum Oberförster der Oberförsterei Storndorf;
2. Ministerialsekretär bei dem Großh. Ministerium der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung, Oberförster Karl Nikolaus zu Darmstadt zum Oberförster der Oberförsterei Romrod;
3. Forstassistent Adolf Keil zum Oberförster der Oberförsterei Ulrichstein;
4. Forstassistent Gustav Bus zum Oberförster der Oberförsterei Lindenfels.

Anstellungen.

1912.

1. Forstassessor Heinrich Keudel als Forstassistent;
2. Forstassessor Gustav Baader als Forstassistent;
3. Forstassessor Otto Kratz als Forstassistent.

1913.

1. Forstassessor Wilhelm Reitz als Forstassistent;
2. Forstassessor Wilhelm Schäfer als Forstassistent.

Charakter-Verleihungen.

1912.

Der Charakter als „Forstmeister" wurde verliehen:
1. dem Oberförster der Oberförsterei Feldkrücken, Otto Hoffmann zu Schotten;
2. dem Oberförster der Oberförsterei Eichelsdorf, Christian Walter zu Eichelsdorf;
3. dem Oberförster der Oberförsterei Rothenberg, Hugo Gilmer zu Hirschhorn;
4. dem Oberförster der Oberförsterei Viernheim, Eduard Groos zu Viernheim;
5. dem Oberförster der Oberförsterei Wald-Michelbach, Ludwig Strack zu Wald-Michelbach;
6. dem Oberförster der Oberförsterei Lörzenbach, Dr. Jakob Weber zu Lörzenbach.

Der Charakter als „Geh. Forstrat":
1. dem Forstmeister Karl Weigand zu Gießen;
2. dem Forstmeister Ludwig Neuschäfer zu Mainz; aus Anlaß ihrer Versetzung in den Ruhestand;
3. dem Oberförster der Oberförsterei Darmstadt, Forstmeister Karl Kullmann zu Darmstadt.

1913.

Der Charakter als „Forstmeister":
1. dem Oberförster der Oberförsterei Romrod, Karl Nikolaus zu Romrod;
2. dem Oberförster der Oberförsterei Wahlen, Eduard Eckstein zu Wahlen.

Ordens-Verleihungen.

1912.

Das Ritterkreuz I. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmütigen:
1. dem Oberförster der Oberförsterei Jugenheim Forstmeister Karl Heyer zu Jugenheim;
2. dem Oberförster der Oberförsterei Raunheim Forstmeister Ludwig Hämmerle zu Raunheim
3. dem Oberförster der Oberförsterei Hoch-Weisel Forstmeister Karl Schlotterer zu Butzbach;
4. dem Oberförster der Oberförsterei Ober-Ramstadt, Forstmeister Wilhelm Hoffmann zu Ober Ramstadt;
5. dem Oberförster der Oberförsterei Bensheim Forstmeister Ludwig Block zu Bensheim;
6. dem Oberförster der Oberförsterei Heppenheim Forstmeister Cornelius Guntrum zu Heppenheim;
7. dem Oberförster der Oberförsterei Mönchbruch Forstmeister Heinrich Schäfer zu Jagdschloß Mönchbruch;
8. dem Oberförster der Oberförsterei Dornberg Forstmeister Friedrich Kleinkopf zu Dornberg
9. dem Oberförster der Oberförsterei Konradsdorf, Forstmeister Dr. Karl Weber zu Konradsdorf.

1913.

a) dem Ministerialrat im Finanzministerium und Vorsitzenden von dessen Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung, Staatsrat Wilhelm Wilbrand zu Darmstadt zu seinem 50jährigen Dienst-Jubiläum am 1. Septbr. 1913 die „Krone" zum Komturkreuz I. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmütigen;
b) die „Krone" zum Ritterkreuz I. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmütigen dem Oberförster der Oberförsterei Bessungen, Geh. Forstrat Karl Heinemann zu Darmstadt, aus Anlaß seiner Versetzung in den Ruhestand;
c) das Ehrenkreuz desselben Ordens dem Professor an der Landes-Universität, Geh. Forstrat Dr. Wimmenauer zu Gießen;
d) das Ritterkreuz I. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmütigen:
   1. dem Oberförster der Oberförsterei Groß-Bieberau, Forstmeister Konrad Stephan zu Groß-Bieberau;
   2. dem Oberförster der Oberförsterei Treis a. d. L., Forstmeister Gustav Schneider zu Treis a. d. L.;
   3. dem Oberförster der Oberförsterei Schaafheim, Forstmeister Eduard Beyer zu Babenhausen;
   4. dem Oberförster der Oberförsterei Mörfelden, Forstmeister Karl Bonhard zu Mörfelden.

(Fortsetzung folgt.)

Notizen.

A. Oberforstmeister Bernhard Borggreve †.

Am 5. April 1914 verschied zu Wiesbaden nach längerem Leiden Oberforstmeister Bernhard Borggreve. Mit ihm ist einer der originellsten und bedeutendsten Forstwirte der neueren Zeit dahingegangen, ein Mann, der in Wort und Schrift weitgehenden Einfluß auf die Fachgenossen ausgeübt hat.

Der äußere Lebensgang Borggreves ist bekannt. Er war 1836 zu Magdeburg geboren. Nachdem er die damals vorgeschriebene einjährige Lehrzeit beim Oberförster v. Alemann zu Altenplathow abgelegt hatte, studierte er von 1858—1860 in Eberswalde, wo damals Pfeil und Ratzeburg auf der Höhe ihres Wirkens standen. Die erste forstliche Prüfung legte er 1860, die zweite, nach praktischer Ausbildung in den Oberförstereien Throneđen und Liepe, im Jahre 1863 ab. Nach kurzer Verwaltungstätigkeit in Fürstlich Hohenloheschen Diensten wurde er 1868 als Lehrer der Botanik und Zoologie an die in diesem Jahre gegründete Forstakademie Münden berufen. 1872 wurde ihm die Verwaltung der Oberförsterei Zöckeritz, 1874 die der Oberförsterei Kottenforst mit dem Amtssitz in Bonn übertragen. Zugleich wirkte er von hier aus als Dozent an der landwirtschaftlichen Akademie zu Poppelsdorf. Von 1879 bis 1891 war er Direktor der Akademie Münden und Betriebsleiter der akademischen Lehrreviere[1]). 1891 wurde ihm der Inspektionsbezirk Biedenkopf mit dem Sitz in Wiesbaden übertragen. Hier verblieb er auch nach Eintritt in den Ruhestand (1905) bis zum Ende seines Lebens.

Borggreves bleibende Bedeutung für die Forstwissenschaft liegt auf den Gebieten des Waldbaues und der Forsteinrichtung. Die Art seiner wissenschaftlichen Arbeit entsprang seiner ausgezeichneten Fähigkeit, zu beobachten und aus den gemachten Beobachtungen Folgerungen zu ziehen. Neigung und natürliche Begabung wiesen ihn zuerst auf die organischen Naturwissenschaften hin. Unter dem unmittelbaren Einfluß Ratzeburgs waren in jüngeren Jahren Ornithologi[2]) und Entomologie seine Lieblingsfächer. Seine älteren Schüler erinnern sich noch gern der sehr anregenden Vorlesungen über diese Wissenszweige und der sich anschließenden Lehrausflüge. Die eingehende Beschäftigung mit forstlichen Dingen führte ihn jedoch bald dahin, der Forstbotanik, als der wichtigeren Grundlage des Forstfaches, seine geistige Arbeit zuzuwenden. Die Beobachtungen über die Eigenschaften, die Verbreitung und das Verhalten der Waldbäume, die auf Reisen und durch eigene Wirtschaftsführung erweitert und vertieft wurden, faßte er in allgemeine Sätze zusammen, die zunächst für die Kollegheste der Studenten bestimmt waren. Für weitere Kreise sind die wichtigsten Ergebnisse seiner Studien über die Verbreitung der Holzarten in der kleinen Schrift: „Heide und Wald" (1875) niedergelegt, worin die oft genannte These ausgesprochen ist, daß jede durch Tiere und Menschen nicht gestörte Vegetation überall, wo irgendwelche Arten von Waldbäumen existieren können, in Wald übergehen müsse.

Ueber die speziell forstwissenschaftliche Bedeutung Borggreves folgt eine eingehende Erörterung in einem der nächsten Hefte dieser Zeitschrift.

Martin-Tharandt.

[1]) Im Jahre 1878 hatte Borggreve seine erste größere Schrift: „Die Forstreinertragslehre, insbesondere die sogenannte forstliche Statik Prof. Dr. Gustav Heyers nach ihrer wissenschaftlichen Richtigkeit und wirtschaftlichen Gefährlichkeit", herausgegeben.

Daß der Verfasser dieses Buches, das als eine geradezu häßliche Schmähschrift bezeichnet werden muß, ein Jahr später zum Nachfolger Gustav Heyers ernannt wurde, war ohne Zweifel ein arger und kaum zu erklärender Mißgriff. Zu dieser Einsicht scheint die Preußische Regierung erst 12 Jahre später gelangt zu sein. Auch B.'s Nachfolger, Wilhelm Weise, muß, obwohl er ebenfalls ein Gegner der Heyer'schen Reinertragslehre war, diese Auffassung geteilt haben. Denn in seiner Festrede zur 25jährigen Jubelfeier der Forstakademie Münden (1893) wird die Directorialzeit Borggreves völlig mit Stillschweigen übergangen, während G. Heyers Verdienste um die Akademie unparteiisch gewürdigt und rühmend anerkannt werden.

Wimmenauer.

[2]) Von seinem Interesse und Verständnis für die Vogelwelt legt die kleine Schrift: „Die Vogelschutzfrage nach ihrer bisherigen Entwicklung und wahren Bedeutung" (1878) Zeugnis ab.

B. Hochschul-Nachrichten.

Der „Personalbestand" der Universität Gießen weist 30 Studierende der Forstwissenschaft auf, von denen aber bei 21 bemerkt ist, daß sie „im Heere" stehen; 3 derselben sind leider schon gefallen. Die übrigen 9 gehören meist dem ersten oder zweiten Semester an, hören also noch keine forstwissenschaftlichen Vorlesungen; von ihnen wird mancher inzwischen auch noch zur Fahne einberufen worden sein.

Daß unter diesen Umständen im Wintersemester 1914/15 forstliche Vorlesungen überhaupt nicht zu Stande gekommen sind, erscheint selbstverständlich; zumal auch von den Dozenten unseres Faches zwei, Professor Dr. Weber und Privatdozent Dr. Baader, als Landwehr-Offiziere eingezogen sind.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei den meisten anderen forstlichen Hochschulen Deutschlands. Nur in München und Tübingen finden forstliche Vorlesungen statt, aber in beschränktem Umfange, weil nur die älteren Professoren anwesend sind, die jüngeren (Fabricius und Wagner) dagegen im Felde stehen. An den beiden Preußischen Forstakademien sowie in Tharandt und Eisenach ruht der Unterricht; auch in Karlsruhe sind, wie in Gießen, keine Hörer forstlicher Vorlesungen anwesend.

Wr.

C. Zwei interessante Vogelbeobachtungen anläßlich des Krieges.

Als Ehrenmitglied der Gesellschaft Luxemburgischer Naturforscher ward mir Kunde von folgendem Fall: Die Landstraße von Wiltz nach Kantenbach, die allen Ardenner Wanderern als liebliches Idyll bekannt ist, wurde durch sehr umfangreiche Truppentransporte aus ihrer Ruhe gerissen. Ihr Boden erfuhr in kurzer Zeit mehr Hufschlag als sonst in Jahrzehnten. Auf den Straßenrändern, den sogenannten Sommerwegen, besonders an längeren, gradlinigen Stücken der Chaussee hat nun Edm. J. Klein Eigenartiges geschaut. Stellenweise, oft auf die Länge von 100—200 Metern zeigen sich ganze Zeilen grüner Beete aufgebaut; ein jedes ist meist von ziemlich runder Form und alle ordnen sich rhytmisch in gleichen Abständen aneinander. Rupft man einige der frischgrünen Halme aus, so klebt an ihnen je ein Haferkorn, und die im ersten Augenblick auffällige Sache klärt sich in einfachster Weise. Wo eine deutsche Kavalleriekolonne auf dem Marsch anhielt zur Rast, und sodann den Pferden Hafer gereicht wurde, da sammelte sich vor jedem Tiere ein Häuflein herabgefallener Körner, die dann später eingestampft wurden und beim ersten Herbstregen keimten. Die Erscheinung hat an sich gar nichts besonders Bemerkenswertes, wenn auch der Anblick der grünen, beetähnlichen Haferflecken an diesem Orte ein ungewohntes, gar nettes Schauspiel bietet. Was aber Veranlassung gibt, den Fall allhier zu erwähnen, ist die Tatsache: Vor zwanzig Jahren wäre solches beim Durchzug von Truppen unmöglich gewesen. Da hätten die granivoren Singvögel die Haferkörner unter den Pferden oder jedenfalls nach deren Abmarsch prompt fortgenommen. Hätte es damals zu einer Keimung kommen können? Die vorliegende Feststellung ist daher ein drastisches, erschreckendes Dokument für die Abnahme unserer Vögel. — Das zweite Ereignis, das mir vom Amtmann Ernst zur Verfügung gestellt wird, ist ein Zusammenstoß unserer Truppen mit einer Horde von Vogelfängern in Belgien.

Belgien ist ja das auserwählte Land des Vogelfangs und versorgt halb Europa mit gefangenen Vögeln. „Bald hier, bald dort reckte ein Häuflein Belgier den Kopf über die auf freier Weide kunstvoll eingesteckten Büsche. Da gabs kein Entrinnen mehr. Eine kurze Aufforderung, sämtliches Fangzeug wie Garne, Schlingen, Stangen usw. zur Landstraße zu bringen, hatte den gewünschten Erfolg. Das Fangzeug wurde verbrannt. Die geblendeten Lockvögel wurden getötet. Viele Dutzende an diesem Morgen gefangene Vögel — es war so recht ein guter, klarer Fangtag gewesen — wurden mit der goldenen Freiheit beschenkt." Der deutsche Ortskommandant hat jeglichen Vogelfang sofort verboten. Wilh. Schuster.

D. Welche Holzarten bevorzugen die Kaninchen des Mainzer Beckens?

Nach neueren Studien von Pfarrer W. Schuster.

Der soeben erschienene neueste Band der Neuauflage von Brehms Tierleben (2. Band, Säugetiere, 4. Aufl.), bearbeitet von Ludwig Heck (Nagetiere) und Max Hilzheimer (Robben), herausgegeben von Otto zur Strassen-Frankfurt a. M., behandelt sehr ausführlich das Wildkaninchen (Oryctolagus cuniculus), S. 23 bis 45. Ausgiebig werden darin meines Bruders Ludwig Kaninchenstudien verwendet. Kaiserlicher Oberförster L. Schuster, früher in Gonsenheim bei Mainz (zuletzt in Deutschostafrika, seit Ausbruch des Krieges Leutnant bei der schweren Artillerie vor Verdun), ist zu der Ansicht gekommen („Zoologischer Beobachter" 1907), daß im Nadelwald immer nur Verbiß-, niemals Schälschäden entsteht, im Laubwald umgekehrt. Der Schaden im Nadelwald ist ein ganz ungeheuerlicher und verursacht jahrelange und mühselige Nachbesserungen in den Kulturen. Der Mangel an allem frischen Grün im Innern des modernen Kunstnadelwaldes treibt die Kaninchen, namentlich zur Winterszeit, zum Verbiß der jungen Kiefernpflanzen. Die einjährigen Setzlinge werden natürlich am liebsten befressen, und zwar frißt das Kaninchen „die Nadeln bis auf kurze Stümpfchen rund um den Trieb ab, läßt aber die untersten, dem Boden am nächsten stehenden Nadeln in der Regel unversehrt. ... Etwas anders gestaltet sich der Verbiß bei der auch gern angegangenen Fichte, die erst im dritten oder vierten Lebensjahre ins Freie gebracht wird." Das Kaninchen schneidet hier meist nur die Knospen und jüngsten Triebe ab. Aeltere Kiefernpflanzen (eventuell aber auch einjährige) werden oft am Boden abgeschnitten und dann meist, ohne daß sie noch weiter beachtet und beäst würden, liegengelassen; hier ist wohl nur der Trieb des Kaninchens, seine Nagezähne abzunutzen, Veranlassung zur Beschädigung. Die Weymouthskiefer wird ebenfalls meist nur abgeschnitten. ... Anders im Laubwald. Hier nimmt der Schälschaden oft ungeheure Dimensionen an. Dennoch wird er in den Laubwäldern der Oberförsterei Mainz nicht gerade drückend gefühlt, weil das Kaninchen die unedlen Holzarten bevorzugt und die hauptbestandbildende Holzart, die Eiche, ihrer starken Borke und auch wohl ihres Gerbsäurereichtums wegen verschont. In erster Linie vergreift es sich an der forstlich gänzlich untergeordneten Hainbuche und benagt, da die Rinde der Hainbuche lange Jahre weich und dünn bleibt, von diesem Baume selbst noch die stärkeren Stämme und auf eine bedeutende Höhe hinauf; es richtet sich dabei auf den Hinterläufen auf, und so zeigt sich die Nagetätigkeit noch bis zu einer Höhe von 50 cm über dem Boden (genau gemessen). Auch die wertvolle und glattrindige Esche ist dem Schälen stark und noch bis in höheres Alter ausgesetzt; gleiches gilt von der wertlosen, schon fast als Forstunkraut zu betrachtenden Espe.

Im kalten Winter 1911/12 kamen die Kaninchen des Mainzer Beckens in ziemliche Bedrängnis, wovon in den sonstigen warmen Wintern kaum die Rede sein konnte. Da stellte sich denn nun weiter deutlich heraus, welche Obstsorten das Karnickel bevorzugt. Ich habe darüber schon eine Mitteilung gemacht in der Leipziger „Natur" 1913 und halte die Sache für wichtig genug, um sie hier zu erwähnen, bedaure auch, daß das Resultat im neuen Brehm nicht mehr hat aufgenommen werden können. (Auch andere Forschungsresultate hätten dort noch verwertet werden müssen, beispielsweise, daß die Kaninchen-Pelzproduktion in der Welt 71½ Millionen, in Deutschland 1 Million Felle beträgt pro Jahr.) Die Sachlage ist folgende: Mitten im sogenannten Budenheimer, von Mainz ¾ Stunden entfernten, hinter dem Mainzer Sand liegenden, zwischen den Orten Gonsenheim, Budenheim, Finthen, Heidesheim sich ausdehnenden großen Kiefernwald, der voller Kaninchen liegt, hat der Baron von Waldhausen auf dem Lenneberg ein fürstliches Schloß sich herrichten und die Waldung unterhalb der Schloßhöhe nach der Rheinseite zu abholzen, alsdann in Gartenkulturanlagen verwandeln und mit Obst bepflanzen lassen. Nun machen die Kaninchen von allen umliegenden Seiten aus Einfälle in diese Kulturen und durchqueren sie herüber und hinüber, auf eine Entfernung von 400—600 m, welche im neuen Brehm ganz richtig als Operationsgebiet des Kaninchens auf Grund von Beobachtungen an einem anderen Ort angegeben wird. Die angepflanzten Obstsorten dienen dem Kanin als willkommene Aesung, es bevorzugt sie direkt vor dem Kiefernholz. Wenn nun in den kalten Nächten 1911/12 die Tiere auf Aesung ausgingen, fanden sie den ganzen Erdboden mit Schnee bedeckt, was ihnen selten vorgekommen sein mag, da in sonstigen Wintern kaum je Schnee im Mainzer Becken lag, im genannten Winter aber zeitweise so stark, daß der Verkehr auf der Elektrischen Bahn Mainz—Gonsenheim eines Morgens ganz eingestellt werden mußte. Aus der nächsten Kieferndickung brachen die Kaninchen in die nächste Obstplantage des Barons von Waldhausen vor und verzehrten hier die Rinde der Quitten, Aprikosen und Pfirsiche, während sie andere Obstsorten wahrscheinlich wegen des bitteren Geschmacks der Rinde (Gerbsäure?) mehr oder minder verschonten. Junge Haselstauden gehen die Kaninchen auch gern an.

E. Prüfung für den Revierverwaltungsdienst der Privaten.

Im September 1915 soll in Eisenach eine Prüfung für die Anwärter des Revierverwaltungsdienstes der Privaten abgehalten werden, sofern sich mindestens 6 Kandidaten melden. Zu dieser Prüfung werden solche Anwärter zugelassen, welche den Befähigungsnachweis zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst besitzen, 4 Semester mit Erfolg an einer deutschen forstlichen Hochschule studiert haben und eine mindestens zweijährige praktische Verwendung nachweisen. Außerdem können ausnahmsweise auf Antrag eines dem Deutschen Forstverein angehörigen Waldbesitzers bereits in deren Diensten stehende Anwärter zugelassen werden, wenn sie eine mindestens 4jährige praktische Verwendung und eine genügende allgemeine Bildung nachweisen.

Das Nähere ist der Prüfungsordnung zu entnehmen, welche unentgeltlich von dem Obmann des Prüfungsausschusses bezogen werden kann.

Die Anmeldungen zur Prüfung sind unter Beifügung der in § 4 der Prüfungsordnung bezeichneten Schriftstücke bis längstens 10. August 1915 an den Obmann des Prüfungsausschusses,

Herrn Fürstl. Oberforstrat Eigner in Regensburg,
Fürstliche Domänenkammer,

einzusenden.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag. Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6×, 33 1/3 % bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

Diesem Hefte liegt ein Prospekt der Firma **J. J. Heins' Söhne, Halstenbek (Holstein)** Preisverzeichnis über Forstpflanzen, Forstsamen, Obstwildlinge, Rosa canina usw. bei. Wir bitten unsere Leser, die Beilage zu beachten.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Februar 1915.

Ueber Technik und Methode der Aufnahme von Mischbeständen.

Von Dr. L. Wappes, Kgl. bayr. Regierungsdirektor.

Vorbemerkung.

Den unmittelbaren Anlaß zu den nachfolgenden Ausführungen gab eine Besprechung, die ich mit dem Herausgeber dieser Zeitschrift, Herrn Geh. Forstrat Wimmenauer, zu pflegen Gelegenheit hatte. Nachdem im vorigen Jahre (1913) bei der Zusammenkunft des Vereins Deutscher Forstlicher Versuchsanstalten zu Neustadt a. d. Haardt über die Aufnahme von Mischbeständen verschiedene Mitteilungen, u. a. auch von mir, gemacht worden waren, haben wir die dabei berührten Fragen noch weiter besprochen, wobei ich dem im Versuchswesen so viel Erfahrenen von meinen eigenen Versuchen und Untersuchungen erzählte und ihm auf Wunsch verschiedene Ausarbeitungen vorlegte, die ich als Forsteinrichtungsreferent in Niederbayern vornahm. Herr W. war der Meinung, daß es erwünscht sei, deren Inhalt zu veröffentlichen, und ich folge gerne seiner Anregung, nachdem ich ja selbst sehe, daß gerade in dieser wichtigen Sache unsere Literatur äußerst dürftig ist.

Es ist jedenfalls eine merkwürdige Erscheinung, daß — was auch damals in Neustadt hervorgehoben wurde — die Praxis als oberstes waldbauliches Ziel die Heranziehung von Mischbeständen aufstellt, während wissenschaftliche Untersuchungen über solche bisher nur in ganz geringem Umfang angestellt wurden[1]). Nicht einmal Technik und Methode der Aufnahme ist hinreichend behandelt und es besteht wohl hier ein doppelter circulus vitiosus: erstlich, man weiß so wenig Tatsächliches über den Wachstumsgang und den Ertrag gemischter Bestände, weil man so wenig Aufnahmen hat und man macht so wenig Aufnahmen, weil man die Vielgestaltigkeit nicht zu fassen vermag und zweitens, die Praxis fragt die Wissenschaft so wenig, weil diese ihr nichts zu sagen vermag und die Wissenschaft unternimmt so wenig, weil ihr aus der Praxis keine bestimmten Fragen gestellt werden.

Diese Sachlage hat mich ermuntert, der Aufforderung des Herrn Herausgebers nachzukommen und über Mischbestands-Aufnahmen zu berichten, welche ich in verschiedenen Dienstesstellungen ausgeführt habe. Ich berichte dabei hauptsächlich vom Standpunkt der Technik und Methode der Aufnahme, bringe daneben aber auch einige Ergebnisse derselben mit dem Vorbehalt, daß in einiger Zeit von letzteren noch mehr folgen soll.

Ich möchte aber gleich vorausschicken: Was ich ausgeführt habe, erfolgte zu praktischen Zwecken und mit dem bescheidenen Aufwand an Zeit und Geldmitteln, die einem durch den laufenden Dienst beanspruchten Beamten zu Gebote stehen. Es handelte sich mir auch nicht darum, Messungen mit der im Versuchswesen geforderten und notwendigen Genauigkeit anzustellen, sondern ich suchte nur vor allem über die entgegentretenden Probleme klar zu werden und bei dem Versuch zu ihrer Lösung grundsätzlich richtig vorzugehen, von der Anschauung ausgehend, daß die Unterschiede so groß sein werden, daß sie bei nicht allzu großen Aufnahmefehlern hinreichend heraustreten werden.

Mit der Veröffentlichung eines Teils meiner Untersuchungen und Ergebnisse beabsichtige ich ein doppeltes:

erstlich die Praxis anzuregen, gleich mir — auf dem gleichen Wege oder auf einem anderen — mit genauer Beobachtung und zahlenmäßiger Erfassung an die in der Wirtschaft des Mischwaldes an allen Ecken und Enden hervortretenden Fragen und Probleme heranzutreten und

zweitens der Wissenschaft Fingerzeige zu geben, wo die Praxis schärfere Begriffsbestimmungen und ausgiebige Tatbestandsermittlung braucht, um mehr als bisher mit ihren Zielen

[1]) So viel mir bekannt, haben nur Lorey (Allgem. Forst- u. Jagdzeitung 1902, S. 41) und Schuberg (in einer Rektoratsrede „Ueber Mischbestände") Untersuchungen und Aufnahmen über diesen Gegenstand gebracht, ferner in neuerer Zeit v. Guttenberg (Oesterr. Vierteljahrschr. 1912 S. 229) und Schwappach (Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen 1914 S. 472).

und ihrer Arbeit sich auf festen Grund stellen zu können[1]).

I. Mischbestandsfragen der Praxis.

Es wird am zweckmäßigsten sein, wenn ich zunächst darstelle, wie die einzelnen Fragen der Mischbestandsaufnahme durch die Praxis an mich herangetreten sind und wie ich ihre Lösung versucht habe.

1.

Im Jahre 1895 hatte ich mir — angeregt durch eine Frage, die Danckelmann beim Besuche meines Bezirkes an mich stellte — vorgenommen, über die Naturgeschichte der in Trippstadt schon seit Ende des 18. Jahrhunderts stark angebauten Weymouthskiefer einige Mitteilungen zu bringen. Um den Wert dieser Holzart im besonderen für den Buntsandstein des Pfälzerwaldes zu erweisen erschien es mir nötig, sie in ihrem Verhalten und ihrer Leistung der Kiefer und Fichte gegenüber zu stellen. Ein Teil dieser Aufnahmen ist in der Forstlich-naturwissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht[2]). Es handelte sich dabei sowohl um reine Weymouthskiefernflächen, als um Mischbestände aus Weymouthskiefern mit Fichten und Weymouthskiefern mit Kiefern. Die Frage hatte vor allem zu lauten: 1. was leistet die Weymouthskiefer an Masse und Wert gegenüber den beiden anderen Holzarten und 2. wie wirkt eine Beimischung der Weymouthskiefer zur Kiefer in bezug auf Stammzahl und Masse? Für den Vergleich der Massenleistung nahm ich die wichtigste Komponente derselben, die Stammgrundfläche. Schon damals war ich mir jedoch klar, daß man wegen der Verschiedenheit der Rindenstärke Durchmesser und Stammgrundfläche der drei Holzarten nicht ohne weiteres vergleichen könne. Da die Mischbestände von Kiefern und Weymouthskiefern jedoch den jüngeren Altersklassen angehörten, erschien die Sache nicht so wichtig. Die Wertleistung suchte ich heraus zu heben durch Gegenüberstellung der Durchmesser unter Zusammenziehung zu Stufen von 5 cm und durch Ermittlung des Kernholzprozentes. Da es sich hier in erster Linie nicht um die Ergebnisse, sondern um die Methode handelt, glaube ich auf die erwähnten Abhandlungen verweisen zu dürfen.

Hinsichtlich der Darstellung möchte ich bemerken, daß eine Zusammenstellung der Stammzahlen nach Durchmesserstufen von 5 cm einen sehr guten Einblick in die Stärkeentwicklung der einzelnen Holzarten gewährt. Gleichzeitig tritt bei Nebeneinanderstellung der verschiedenen Mischformen ohne weiteres heraus, ob eine Holzart stammzahlmehrend oder -mindernd wirkt. So zeigte sich in Trippstadt, daß die Weymouthskiefer stets stammzahlmehrend und massenmehrend wirkt.

2.

Für die 1897 in Stuttgart abzuhaltende XXV. Versammlung deutscher Forstmänner war ich ursprünglich als Mitberichterstatter aufgestellt zu der Frage: „In welcher Weise ist der reine Buchenhochwald auf Standorten, welche der Eiche nicht zusagen, in einen Nutzholzhochwald umzuwandeln?“ Die Aufgabe lockte mich sehr, war doch mein damaliger Wirkungskreis mitten in dem großen Buchengebiete des Pfälzerwaldes gelegen und meine waldbauliche Arbeit bestand vorwiegend in der Behandlung und Verjüngung matter Buchenaltbestände. Meine Berufung nach München entzog mich diesem Bezirk und der Möglichkeit, die Berichterstattung zu übernehmen, aber ich hatte mir doch schon die Behandlung des Themas zurecht gelegt.

Nach den Verhältnissen der beiden großen Buchengebiete Süddeutschlands — des Spessart und des Pfälzerwaldes —, von denen ich vornehmlich ausgehen wollte, schienen mir zwei Fragen von Bedeutung:

1. Welche Bestandsformen sollen bei der Verjüngung an die Stelle der Buchenaltbestände, insbesondere auf den mittleren und geringen Standorten, treten?

2. Wie sind die reinen oder nur wenig mit Nutzholzarten gemischten Buchenbestände zu behandeln, welche für die Verjüngung vorerst nicht in Betracht kommen?

Für beide Fragen war es nötig, sollte irgendwie eine bestimmte Antwort gegeben werden, ziffernmäßige Unterlagen aus den durch Zufall oder Absicht vorhandenen Mischbeständen zu erhalten. Es war kein Zweifel, daß dabei in erster Linie die Mischung von Kiefer

[1]) Eben, wie ich das schreibe, kommen mir die Erörterungen zu Gesicht, die Herr Prof. Borgmann im Thar. Jahrbuch (65. Bd., 4. Heft) zu dem letztberührten Gegenstand, den Beziehungen der Praxis zum forstlichen Versuchswesen und insbesondere zur Behandlung der Ertrags- und Zuwachsgrößen, anstellt und freue mich, das gleiche Bedürfnis gewissermaßen von der anderen Seite her ausgesprochen zu finden, auch eine weitgehende Uebereinstimmung in der Auffassung feststellen zu können. Borgmann betont zutreffend, daß es sich beim Versuchswesen überwiegend um die Ableitung relativer Größen sowie darum handle, der Praxis eine feste Grundlage für ihre Entschließungen zu geben. Auch er stellt fest (S. 357), daß die große forstliche Praxis dem forstlichen Versuchswesen vielfach noch recht fremd gegenüberstehe und verlangt mit Recht (S. 371), daß die Verwaltungen selbst die Ergebnisse des Versuchswesens der Praxis fortlaufend und in passender Form zugänglich machen.

[2]) 1896 Heft 6, S. 205 „Zur Naturgeschichte der Weymouthskiefer“. Vergl. ferner Allg. Forst- u. Jagdzeitung 1897, Januar-, Februar- und Oktoberheft.

und **Buche** ins Auge zu fassen sei, eine Bestandsform, die in allen Altersstufen, namentlich aber als Stangen- und Baumholz in der Pfalz stark vertreten ist. Für die Aufnahme ergaben sich aber sofort zwei Schwierigkeiten: erstlich die Mischung der beiden Holzarten war nirgends auf größerer Fläche gleichartig, sie ging meist von der reinen Buche durch alle Mischgrade hinüber bis zur reinen Kiefer, und zweitens: eine völlige Gleichartigkeit des Standorts konnte nicht angenommen werden, schon um deswillen nicht, weil — auch bei ursprünglich gleichem Untergrund — doch die verschiedenartige waldbauliche Behandlung, der ja die Mischung entsprang, Verschiedenheiten des Bodenzustandes hervorgerufen haben mußte. Die im Versuchswesen übliche Größe der Probeflächen, selbst wenn man sie neben einander legte, konnte unter diesen Umständen nicht zu einem einwandfreien Ergebnis führen. Ich entschloß mich deshalb, größere, nach dem Untergrund offensichtlich gleichartige, aber mit Mischungen verschiedenen Grades bestandene Flächen in **Unterflächen** von 1000 oder 500 qm zu zerlegen, die Unterflächen einzeln aufzunehmen und **dann das Ergebnis der gleichartig gemischten Unterflächen zu addieren.** Bei Umrechnung für den ha konnten dann die verschiedenartigen Mischungen miteinander verglichen und auf diese Weise der Fehler einer Schlußfolgerung aus zu kleiner Fläche ausgeschieden werden.

Nachdem mit diesem Aufnahmeverfahren die Hauptfläche durch die trennenden Linien gewissermaßen mit einem Gitter überzogen wurde, nannte ich sie

Gitter-Probeflächen.

Zur Untersuchung wurde gezogen ein Buchen-Stangenholz von 62 Jahren mit stellenweiser Kiefernbeimischung, die seinerzeit vermutlich durch Ueberſaat und zwar etwa 6 Jahre nach der Buchenbesamung eingebracht wurde.

Aus der Zusammenstellung sollte vor allem die Beantwortung von zwei Fragen abgeleitet werden: Einerseits: **wieviel Kiefern müssen in den Buchengrundbestand eingebracht werden, um die Massenleistung des normalen Kiefernbestandes zu erreichen,** und andererseits: **wie wird die Leistung der Buche geschmälert durch Einmischung der Kiefer?** —

Ueber das Verfahren sei bemerkt:

a) Es konnte im allgemeinen, soweit es sich um Vergleiche der Holzart unter sich handelte, die Stammgrundfläche als Unterlage genommen werden, **nicht** möglich war auf diesem Wege ein **Vergleich** der Buche mit der Kiefer, die Buche mit ihrer dünnen Rinde wäre so zu gering bewertet worden.

b) Eine weitere Schwierigkeit hätte dabei der **Altersunterschied** ergeben. Wo, wie im vorliegenden Falle, die Schattholzart unter gleichmäßigem Schirmstand begründet und vermutlich der Altbestand den Standort bis zur Räumung mehr oder minder voll ausgenützt hat, ist es wohl gerechtfertigt, den Altersvorsprung des Schattholzes bei der Bewertung außer Betracht zu lassen. Etwas anderes ist es mit Beständen, die in einem horst- und gruppenweisen Verfahren erzogen wurden.

c) Zu weiteren Zweifeln gibt in Mischbeständen solcher Art die Frage Anlaß, was bei der Schattholzart als **Nebenbestand** zu rechnen sei. Den besten Anhalt zur Abscheidung gibt wohl ein Vergleich mit den Stammzahlen der Normalertragstafeln.

d) Eine Frage, deren Lösung ich nicht näher getreten bin, die aber für Bestände solcher Art auch bearbeitet werden muß, ist die Erforschung des **Höhenwuchses** für die verschiedenen Stammklassen und Schlußgrade bei der Kiefer. Eine Bonitierung für gemischte Bestände ist nur nach der Höhe möglich und da ist nun recht zweifelhaft, ob hier die sonst recht brauchbare Oberhöhe, d. h. die Höhe einer bestimmten Zahl stärkster Stämme anwendbar ist. Es ist bekannt, daß die Kiefer im Freistande nicht die Höhe wie im Schluß erreicht, andrerseits wird auch bei ihr, wie bei anderen Nadelhölzern, zu dichter Schluß das Höhenwachstum hemmen. Das Maximum der Höhe und damit der Vergleich für die Bonität wird also bei Beständen, die in der Jugend aus einzeln im Buchengrundbestande stehenden Kiefern sich erst nach und nach zu einem mehr oder minder lockeren Kronenschutz zusammengewachsen haben, eher bei den mittleren Durchmessern zu finden sein.

Ich beabsichtige nicht, in gegenwärtiger Abhandlung auf die Ergebnisse dieser Aufnahmen näher einzugehen, weil ich hoffe, sie nebst der ersten Wiederholung, die einer meiner Amtsnachfolger durchführte und einer zweiten für die nächste Zeit von mir beabsichtigten, später eingehender darstellen zu können. Ich bringe hier nur — zusammenfassend — einige der wichtigsten Zahlen der ersten und zweiten Aufnahme **als Beispiel** dafür, wie mit verhältnismäßig geringem Aufwand an Messung und Berechnung Ergebnisse gefunden werden können, die Einblick in das Werden des Waldes gewähren und festen Anhalt für wirtschaftliche Maßnahmen zu bieten vermögen.

Ueberſicht 1.

Erſt-Aufnahme von Buchen- und Kiefern-Miſchbeſtänden. Winter 1896/97.

Forſtamt **Trippſtadt**, Abteilung **Steinhübel**.

Alter der Buche 62 Jahre, Alter der Kiefer 56 Jahre.
Höhe „ „ 16.— m, Höhe „ „ 17.3 m.

Gruppe nach Stammzahl der Kiefern	Nr. der Fläche	Buche			Kiefer			
		Stammzahl	Stammgrundfläche qm	Mittlerer Durchmesser cm	Stammzahl	Stammgrundfläche qm	Mittlerer Durchmesser cm	Produkt G × d
bis 100	I	5060	19,0600		—	—	—	
	4	3540	25,7840		—	—	—	
	6	5210	21,9780		20	1,3880	29,5	41
	7	6320	23,2800		40	2,8590	30,1	86
	1	3660	24,9810		60	2,6100	28,5	61
	Durchſchn.	4758	23,0166	8,—	40	2,2857	27,	62
100—199	II	4440	13,3420		140	10,6140	31,0	329
	III	4320	12,6280		160	13,9180	33,3	463
	Durchſchn.	4380	12,9850	6,—	150	12,2660	32,2	394
200—399	IV	4540	14,7400		240	16,9300	30,0	508
	3	3580	20,5410		250	14,0230	26,7	374
	XIII	2820	13,8040		260	15,9260	30,4	483
	XII	4700	13,4120		280	15,6240	26,7	417
	5	3880	14,4160		310	17,7530	27,0	478
	8	8830	14,3260		330	21,6110	28,8	622
	VIII	3720	10,6600		360	21,5780	27,5	593
	Durchſchn.	3867	14,5570	7,—	290	17,6350	27,8	489
400-599	IX	2580	6,4780		460	24,8440	26,2	650
	V	2340	6,1620		580	26,8760	24,8	653
	Durchſchn.	2460	6,3200	6,—	520	25,8600	25,2	652
600—799	2	2370	11,9390		660	22,4840	20,8	468
	9	2660	8,3380		660	29,5330	23,9	705
	Durchſchn.	2515	10,1385	7,—	660	26,0085	22,4	582
800—999	VII	2640	5,3060		820	36,9840	23,9	884
	X	2080	5,9340		880	34,4420	22,3	767
	XI	3300	8,3900		920	43,9740	24,7	1086
	VI	1580	4,5340		940	36,1280	22,2	801
	Durchſchn.	2400	6,0410	6.—	890	37,8820	23,1	875
Ertragstafelſatz nach Schwappach		2280	23,6	11,5	1135	31,1	18,6	573

Uebersicht 2.

Zweit-Aufnahme von Buchen- und Kiefern-Misch-Beständen. Winter 1905/6.

Forstamt Trippstadt, Abteilung Steinhübel.

Alter der Buche 71 Jahre, Alter der Kiefer 65 Jahre.
Höhe „ „ 18.— m, Höhe „ „ 19.— m.

Gruppe nach Stammzahl der Kiefern	Nr. der Fläche	Buche			Kiefer			
		Stammzahl	Stammgrundfläche qm	Mittlerer Durchmesser cm	Stammzahl	Stammgrundfläche qm	Mittlerer Durchmesser cm	Produkt G × d
bis 100	I	2580	**14**,8080		—	—	—	
	4	1260	**18**,8360		—	—	—	
	6	1640	**16**,1800		20	**1**,6720	**32**,6	54
	7	2300	**16**,2880		40	**3**,6730	**34**,0	125
	1	1428	**18**,8175		50	**3**,3881	**29**,8	99
	Durchschn.	*1841*	***16**,8859*	*10,6*	*37*	***2**,9110*	***31**,7*	*92*
100—199	II	2320	**10**,0600		140	**10**,3060	**30**,6	315
	III	2120	**8**,4320		160	**15**,2440	**34**,9	530
	Durchschn.	*2220*	***9**,2460*	*7,5*	*150*	***12**,7750*	***32**,9*	*420*
200—399	3	1430	**14**,0620		220	**18**,3940	**32**,6	600
	IV	2000	**8**,5000		260	**21**,8900	**32**,4	680
	8	1900	**10**,2820		260	**19**,7420	**31**,1	613
	XIII	1700	**8**,8600		260	**19**,4440	**30**,8	598
	XII	2960	**10**,1920		280	**16**,8480	**27**,7	465
	5	1540	**10**,9730		290	**19**,1200	**29**,0	554
	VIII	2260	**7**,5900		340	**21**,0300	**29**,7	622
	Durchschn.	*1970*	***10**,0656*	*8,—*	*273*	***19**,4240*	***30**,3*	*588*
400—599	IX	1360	**4**,5440		460	**28**,8620	**25**,7	742
	2	840	**8**,4730		490	**30**,4080	**28**,2	850
	9	1100	**6**,1820		490	**34**,1900	**29**,7	1010
	V	1440	**3**,6880		520	**26**,2660	**25**,5	670
	Durchschn.	*1185*	***5**,7218*	*7,5*	*490*	***29**,9315*	***27**,9*	*834*
600—799	VII	1620	**4**,1080		680	**31**,6780	**24**,5	770
	X	1520	**4**,0160		700	**31**,1340	**24**,0	744
	XI	2120	**5**,5420		740	**40**,0720	**26**,3	1060
	Durchschn.	*1753*	***4**,5553*	*6,—*	*707*	***34**,2947*	***25**,0*	*857*
800—899	VI	1060	**3**,1260	6,2	800	**33**,0700	**23**,0	759
Ertragstafelsatz nach Schwappach		1330	**23**,6	14,8	872	**31**,8	**21**,6	688

Aus diesem Grunde sehe ich auch davon ab, eine nähere Beschreibung der Bestands- und sonstigen Verhältnisse sowie des Aufnahmeverfahrens zu geben.

In den Uebersichten 1 und 2 folgt die Aufnahme der gleichen Flächen Winter 1896/97 und 1905/06, also 9 Jahre später. Die Flächen mit römischen Ziffern bilden eine „Gitterprobefläche“ mit 13 Unterflächen, sie liegen also aneinander bezw. in Gemenglagen; die Flächen mit arabischen Ziffern entstammen 3 Flächengruppen von 4, 3 und 2 Flächen. Von diesen Flächen sind, wenn man die Höhe der Kiefer als ausschlaggebend betrachtet, einige um eine Kleinigkeit geringer, einige (Nr. 1—4 und 9) etwas besser. Der Bestand im ganzen ist nach den neuesten Ertragstafeln von Schwappach für Kiefer II., für Buche III. Standortsklasse. Die Angaben für jede Fläche sind auf den ha berechnet, für jede, nach der Zahl der beigemischten Kiefern gebildeten Gruppen ist der Durchschnitt berechnet.

Innerhalb der gleichbleibend gebildeten Gruppen hat sich natürlich die Einreihung der Einzelflächen geändert, weil bei verschiedenen die Stammzahl der Kiefern abgenommen hat.

Auffallen muß, wenn man die Zahlen vergleicht, erstlich die geringe Leistung der Buche an sich und dann die *Abnahme* der Stammgrundfläche für die Buche von der ersten auf die zweite Aufnahme. Ersteres erklärt sich daraus, daß die Buchen sehr gedrängt erwachsen sind und bis zum 60. Jahre — wegen Bindung durch ein Leseholzrecht — nicht durchforstet werden durften; die Abnahme der Stammgrundfläche kommt von der Ausscheidung der schwächeren Stammklassen, die ein entsprechender Zuwachs der stärkeren Klassen nicht ausgeglichen hatte, bei Fl. I ist vielleicht auch ein kleiner Verlust durch Frevel dazu gekommen.

Ein recht interessantes Verhältnis ergibt die Aenderung der Stammzahlen und der Stammgrundfläche bei den verschiedenen Stammzahlgruppen. Daß bei einer Reihe von Flächen die Stammzahl der Kiefern abgenommen hat, ist natürlich; ebenso, daß diese Erscheinung bei den stammreicheren Flächen stärker war.

Bei den Gruppen mit geringer Stammzahl hat die Grundfläche zugenommen, in den beiden obersten Gruppen, von 600 Stämmen ab, hat dagegen die Stammgrundfläche abgenommen, *der Zuwachs hat den Abgang durch Ausscheiden von Stämmen nicht auszugleichen vermocht.* Bei einer späteren Veröffentlichung soll dieser Erscheinung für die einzelnen Flächen nachgegangen [illegible]

Jedenfalls gibt die Untersuchung Finger[illegible] den Eingriff bei Durchforstungen. *Vielleich[t] kommt man durch Verfolgung di[e]ses Verhältnisses leichter auf d[ie] Bestimmung des zweckmäßigste[n] Durchforstungsgrades für die Ki[e]fer als auf anderem Wege.*

Was nun die Leistung der verschiedenen Misc[h]grade der Kiefer anlangt, so ist nicht zu bezwe[i]feln, daß eine genauere Erforschung derselben si[ch] nicht auf die Stammgrundfläche beschränken da[rf], sondern auch die Masse in Betracht ziehen mu[ß], sonst kommen die geschlossenen Partien mit höh[e]ren Formzahlen schlecht weg. Für die vorliegend[e] Betrachtung genügt aber wohl der Vergleich de[r] Stammgrundflächen. Es ergibt sich, daß scho[n] bei einer Stammzahl von nur etwa 50 % de[s] Ertragstafelsatzes die Stammgrundfläche des Nor[]malbestandes erreicht wird.

Will man aber ersehen, wie sich die *Wertleistung* gestaltet, so muß man in Betrach[t] ziehen, daß der Wert der Kiefer nach den Unter[]suchungen von Schuhmacher, Künkele u. a. etwa i[m] Verhältnis des Durchmessers steigt. Für die Ver[]gleichung der einzelnen Flächen ergibt sich so[]nach in einfachster Weise ein **Wertmaßstab**, wenn man das Produkt aus Stammgrundfläche un[d] mittlerem Durchmesser bildet.[1])

Die Prüfung der so gebildeten Produkte führ[t] zu dem Ergebnis, daß für eine Kieferneinmisch[]ung von etwa der Hälfte der normalen Stammzahl die Wertziffer der Ertragstafelsätze erreich[t] und von da ab bei größerer Stammzahl übertroffen wird und zwar ganz wesentlich, in einzelnen Fällen (Fläche XI) um 40—50 %.

In welchem Maße die *Entwicklung der Buche* durch die im Laufe der Zeit wohl noch mehr vorwachsende Kiefer gehemmt und ihr Ertrag gemindert wird, ergibt sich ohne weiteres aus dem Vergleich der Stammgrundflächen. Hierbei muß allerdings die oben schon erwähnte und begründete schwache Entwicklung der Buche überhaupt in Betracht gezogen werden. Es zeigt sich, daß die Kiefer eine der Normal-Ertragstafel nahe kommende Stammgrundfläche haben darf, bis die Stammgrundfläche der Buche auf die Hälfte heruntergedrückt wird. Der mittlere

[1]) Selbstverständlich ist dieses Produkt keine für den *absoluten* Wert verwendbare Zahl, es soll nur dem *Vergleich* dienen. Aendert man aber den einen Faktor, den Durchmesser, nach Maßgabe des tatsächlichen, örtlichen Wertverhältnisses der einzelnen Durchmesserstufen und nach dem Werte der Holzarten, so kann man sehr wohl zu Zahlen kommen, welche einen Anhalt für den absoluten Wert bieten und einen Vergleich der Holzarten unter sich ermöglichen. Um die Uebersicht nicht allzu sehr mit Zahlen zu belasten, ist der Wertmaßstab nur für die Kiefer angegeben. Im übrigen sollen alle diese Verhältnisse in einer späteren Abhandlung näher dar[ge]st[ell]t werden.

Durchmesser der Buche wird durch die nur als mäßig zu bezeichnende Durchforstung herabgedrückt. Würde man die der Ertragstafel entsprechende Stammzahl von oben herab nehmen, so ergäbe sich ziemliche Uebereinstimmung mit dieser für die durch Kieferndruck nicht oder nur wenig beeinflußten Fläche, z. B. für Fläche 4 (Aufn. 1905/6) 14 cm.

Alle diese Beobachtungen werden jedenfalls schärfer und gleichmäßiger heraustreten, wenn einmal mehr Flächen zur Verfügung stehen oder eine weitere Aufnahme durchgeführt ist.

Außer den vorstehenden tabellarischen Zusammenstellungen sind die Ergebnisse in Tafel I und II auch noch graphisch dargestellt.

Die waldbaulichen und betrieblichen Schlußfolgerungen aus den vorliegenden Erhebungen, die ich demnächst selbst noch zu erweitern gedenke, darf ich hier wohl mit einigen Sätzen andeuten.

a) Zweifellos ist, daß die Mischung von Buche und Kiefer auf den mittleren Böden des Buntsandsteins der Pfalz eine vorteilhafte Bestandsform bildet, sobald eine hinreichende Zahl von Kiefern vorhanden ist. — Schon der bloße Anblick der Bestände ergibt, daß, auch wenn die Kieferneinmischung nicht genügt, um durch Kiefernschluß die Aeste abzustoßen, die Buchenbeimischung diese Wirkung vollkommen besorgt. Der noch im 60—70 jährigen Alter bestehende geringe Höhenunterschied der beiden Holzarten läßt das auch voraussetzen.

b) Mischungen, die unter ein nach Lage der gesamten Verhältnisse verschieden anzusetzendes Wertmaß sinken, müssen je nach Flächenausdehnung und Lagerung als hiebsreif oder umwandlungsbedürftig betrachtet werden; denn die Buche allein vermag den Standort nicht hinreichend auszunützen; sobald die Unterstützung des Nadelholzes nicht zureicht, ist ihre weitere Erhaltung wenigstens in dieser Form ein wirtschaftlicher Verlust. (Nur nebenbei und einer späteren Erörterung vorgreifend, sei bemerkt, daß nach einigen Proben eine Verjüngung oder eine Unterstandsbesamung in diesem Alter sehr leicht erfolgen kann, wenn man unter Erhaltung der Kiefern in den scharf aufgelichteten Bestand — ohne Bodenbearbeitung — Tannensamen einwirft. Wo Weymouthskiefern darüber oder in der Nähe stehen, fliegen diese gerne an, auch die Kiefer besamt sich hier leicht im Gegensatz zu älteren Beständen.)

(Fortsetzung folgt.)

Kapital oder aufgespeicherte Naturalnutzung

Von Professor Dr. H. Hausrath.

Wirken bei einer Unternehmung verschiedene Produktionsfaktoren zusammen, so entsteht das Problem der Ertragszurechnung. Mit v. Wiser — Theorie der gesellschaftlichen Wirtschaft im Grundriß der Sozialökonomik I p. 212 — werden wir nur jene Lösung als völlig befriedigend anerkennen können, „bei der der ganze planmäßig erwartete Nutzertrag . . . restlos auf die einzelnen Produktionsmittel nach dem Maße verrechnet wird, in welchem jedes von ihnen als praktisch belangreiche Ursache zur Ertragsgewinnung beigetragen hat." Sind wir bei der Forstwirtschaft auch nicht in der Lage, dieser Forderung vollkommen zu genügen, so dürfen wir ihr doch keinesfalls direkt zuwiderhandeln.

Betrachten wir von diesem Gesichtspunkte aus den aussetzenden Betrieb, so werden wir jenen Autoren beistimmen müssen, die im Vorrat ein dem Boden gleichgeordnetes, mitarbeitendes Kapital sehen, dagegen der heute in der Lehre von der Waldbesteuerung herrschenden Anschauung nicht beipflichten können, die erklärt, nur der Boden sei im aussetzenden Betrieb Nutzung gebendes Vermögen, der Vorrat selbst Nutzung, die eben nur „bis zum Abtriebsalter aufgespeichert und dann auf einmal flüssig gemacht werde" — Endres Forstpolitik p. 802 f. —. Es läßt sich gegen diese Begründung überdies einwenden, daß ein großer Teil allen Kapitals durch Einsparung von Nutzungen entstanden ist, nach einer heute veralteten Lehre sogar alles Kapital. Dieser Ursprung besagt somit gar nichts gegen die Möglichkeit des Zinsenertrages und damit gegen die Steuerpflichtigkeit.

Wenn wir versuchen, den Ertrag der Waldwirtschaft den einzelnen Produktionsfaktoren im Verhältnis zu ihrer Leistung zuzurechnen, so ist meines Erachtens nicht dem Bestandeskapital ein fester Zins zuzuschreiben und der ganze Mehr- oder Minderertrag dem Boden aufzurechnen. Viel gerechtfertigter ist es, dem Boden, als dem gleichbleibenden Faktor, eine solche feste Zinsleistung zuzubilligen. Diese darf eine mäßige sein, denn der unvermehrbare Boden wird voraussichtlich Teuerungszuwachs haben und seine Ertragsfähigkeit kann zwar durch Mißgriffe geschädigt, aber nur in seltenen Fällen ganz gestört werden.

Das Risiko der Waldwirtschaft trägt der Bestand, ihm gebührt daher auch der etwaige Mehrertrag. Zu dem gleichen Schluß führen folgende Ueberlegungen. Es ist doch selbstverständlich und auch schon von anderer Seite betont worden, daß der Zuwachs so gut wie wertlos ist, wenn er nicht an einem vorhandenen Bestand angelegt wer-

den kann. Sein Wert hängt unter sonst gleichen Umständen auf dem gleichen Boden nur vom Alter und der Beschaffenheit des Bestandes ab, an dem er erfolgt. Daß der eigentliche Wertzuwachs, der durch das Hereinwachsen in besser bezahlte Sortimente entsteht, dem Bestande zu verdanken ist, nicht dem Boden, ist unbestreitbar. Ebenso entspringt ein beträchtlicher Teil des Massenzuwachses nicht den Produktionskräften des Bodens, sondern den Assimmilationsorganen und wechselt daher mit deren Zahl und Beschaffenheit. Das zeigt jede Zuwachskurve und bestätigen die Erfahrungen bei den Durchforstungen und Lichtungshieben. Der nicht haubare Bestand entspricht den Maschinen einer Fabrik, von deren Zustand die Güte und die Verkaufsfähigkeit des Erzeugnisses in erster Linie abhängen. Die herrschende Lehre berücksichtigt diesen Tatbestand in der Theorie des Weiserprozentes, aber nur Kraft hat die Konsequenzen aus dem tatsächlichen Vorgang der Wertsbildung gezogen, indem er dem Boden und dem Verwaltungskapital eine feste Verzinsung zuschrieb, den Mehr- oder Minderertrag aber ganz dem Bestande zurechnete.

Auch die Produktionskräfte des Bodens werden ganz wesentlich durch die Beschaffenheit des Bestandes beeinflußt und zwar nicht nur für den laufenden, sondern oft auch den folgenden Umtrieb. Freilich wird unser pflanzenphysiologisches und bodenkundliches Wissen noch lange nicht ausreichen, um die Anteile von Boden und Bestand am Massenzuwachs richtig auszuscheiden. Diese Schwierigkeit mag es rechtfertigen, auf eine Unterscheidung zwischen beiden zu verzichten, nimmermehr aber die Eigenschaft des Bestandes als eines werbenden Kapitales beim aussetzenden Betrieb ganz zu vernachlässigen oder gar ausdrücklich zu bestreiten, und zwar weder wenn es sich um die Erfassung des steuerpflichtigen Vermögens und Einkommens handelt, noch wenn die Rente des aussetzenden Betriebes festgestellt werden soll.

Hinsichtlich der Folgerungen, welche sich für die Besteuerung der Forsten aus der Erkenntnis ergeben, daß dem Vorrat im aussetzenden Betrieb die Eigenschaft eines werbenden Kapitals zukommt, verweise ich auf H. Webers „Besteuerung des Waldes“ und meine Ausführungen im Jahrgang 1906 des forstwissenschaftlichen Zentralblattes — pag. 9 ff. —. Dagegen möchte ich kurz auf die Ermittelung der durchschnittlichen Waldrente des aussetzenden Betriebes eingehen.

Der Rohertrag der Umtriebszeit besteht, wenn wir von Nebennutzungen absehen, aus dem erntekostenfreien Abtriebsertrag und den auf den Erntezeitpunkt bezogenen Durchforstungsreinerträgen. Ihm stehen als Ausgaben gegenüber: die Kulturkosten und der gesamte Verwaltungsaufwand der Umtriebszeit. Beide sind kaufmännisch, b. volkswirtschaftlich betrachtet, Kapitaleinschüsse i den Betrieb; die daher am Ertrag teilnehme müssen, was sich für die Kulturkosten ja direkt a den obigen grundsätzlichen Betrachtungen ergib

Beim Verwaltungsaufwand des a. B. wi meist die Annahme gemacht, daß er aus d Zinsen eines besonderen Betriebskapitals bestri ten werde, das ebenso wie der Boden am End der Umtriebszeit intakt zu beliebiger anderweit ger Verwendung zur Verfügung stehe. Auch da entspricht, wenigstens in den meisten Fällen, nich den tatsächlichen Verhältnissen. Denn bei größe rem und mittlerem Waldbesitz ist heute fast im mer, wenn auch nicht jährlicher Betrieb, so doc eine Art Betriebsklassenwirtschaft vorhanden, si scheiden also für diese Betrachtungen aus. De a. B. der Wirklichkeit ist die Wirtschaftsform de Kleinbesitzes, soweit dieser nicht den Femelbetrie bevorzugt. Für ihn fällt die Notwendigkeit, Dienst gebäude zu schaffen und zu erhalten, hinweg, de Forstschutz wird im Nebendienst besorgt, die Ver waltung leitet der Eigentümer oder er zieht vo Fall zu Fall einen Sachverständigen bei. Daher wechselt der Verwaltungsaufwand auch während der Umtriebszeit sehr. Gleichbleibend ist nur, dank der heutigen Gesetzgebung der meisten Staaten, der Betrag der Steuern und Umlagen und die etwaige Forstschutzquote. Es wechseln dagegen die Beträge für eigentliche Verwaltung, die der Eigentümer sich gutzuschreiben oder zu zahlen hat, für Wegverbesserungen, Verkaufsanzeigen usw. Diese bilden wohl den größeren Teil des Verwaltungsaufwandes, können aber meist direkt aus dem Waldertrag bestritten werden, da sie eben nur zur Zeit einer Zwischen- oder Hauptnutzung nötig werden. Von einem einheitlichen, leicht meßbaren Betriebskapital ist nicht die Rede, es müßte, wie schon H. Weber gelegentlich gegenüber Ostwald und jüngst wieder Glaser hervorgehoben hat, aus der Kostenrente ermittelt werden und darum erscheint mir seine Ausscheidung unzweckmäßig.

Der Reinertrag der einzelnen Umtriebszeit des a. B. ergibt sich also aus:

$$Au + Da \cdot 1 \cdot 0\,p^{u-a} + + Dq \cdot 1 \cdot 0\,q^{u-q} - c - Sv$$

und die durchschnittliche Waldrente ist:

$$\frac{Au + \Sigma\left(Da \cdot 1{,}0p^{u-a} + \cdot \cdot \cdot \cdot\right) - c - Sv}{1{,}0p^{u} - 1} \cdot 0{,}op$$ [1])

[1]) In der 5. Auflage der Stötzerschen Waldwertrechnung und Statik habe ich diese Formel ohne Ableitung gegeben, nur daß ich statt Sv — uv für den Verwaltungsaufwand setzte. Die letztere Schreibweise sollte hervorheben, daß es sich um die zinsenfreien Beträge handelte. Da sie aber die Meinung hervorrufen muß, als ob es sich um ein Produkt der Umtriebszeit und der gleichbleibenden Verwaltungskosten handele, nicht um die Summe wechselnder Beträge, bevorzuge ich jetzt die Bezeichnung Sv, wobei S im Gegensatz zu Σ die Zinslosigkeit betonen soll.

Gewiß besitzt die Ermittelung der durchschnittlichen Waldrente des aussetzenden Betriebes überwiegend theoretisches Interesse. Aber dies gilt ja schließlich vom aussetzenden Betrieb überhaupt. So geeignet er für Lehrzwecke und theoretische Untersuchungen ist, für die große Praxis kommt er kaum in Betracht, weil diese es fast immer mit Betriebsklassen und abnormen Beständen zu tun hat. Auch für den Bodenerwartungswert gilt diese Beurteilung. Denn zumal, wenn wir Ertragstafelwerte einsetzen, gibt er uns nur einen Grenzwert, er belehrt uns darüber, welchen Preis wir äußerstenfalls für den Boden anlegen dürfen, wenn wir bei einer bestimmten Verzinsung der sonstigen Produktionskapitalien keine Verlustwirtschaft treiben wollen. Jeder Ausfall gegenüber den angenommenen Erträgen, jede Steigerung der Kosten führt zu einer solchen. So wenig es sich daher i. a. empfiehlt, bei Ankäufen bis zu diesem Grenzwert zu gehen, so wenig kann er allgemein als Grundlage praktischer statischer Untersuchungen empfohlen werden. Für diese ist die wichtigste Frage immer, wie sich eine größtmögliche angemessene Verzinsung der gesamten Waldkapitalien erreichen läßt.

Literarische Berichte.

Die Kleinkaliber=Büchse von Gerhard Bock. Mit 75 Abbildungen im Text. Neudamm 1914. J. Neumann.

Unter Kleinkaliberbüchse versteht der Verf. eine Büchse bester Art für Randfeuerpatronen Kaliber 22, die, als Scheibenwaffe gedacht, die praktisch wertlose Form der deutschen Scheibenbüchse vermeidet und der Gebrauchswaffe sich nähert. Hierdurch ist sie ein besseres Mittel zur Hebung der nationalen Wehrkraft als jene und hat in dieser Richtung namentlich in England und Amerika schon eine ganz außerordentliche Verbreitung gefunden.

Verf. beschreibt zunächst die für diesen Zweig des Schießsports geeigneten Waffen und Patronensorten, wobei namentlich die englischen Fabrikate eingehender geschildert werden, in der Absicht, der deutschen Waffenindustrie Fingerzeige über deren, auch dem praktischen Gebrauch heraus entstandenen Konstruktionseinzelheiten zu geben. Es geht aber aus der Zusammenstellung auch hervor, daß wir bereits jetzt schon in Deutschland über eine ganze Reihe für den vorliegenden Zweck geeigneter Büchsenkonstruktionen und namentlich über eine ganz vorzügliche Patrone verfügen.

Ein weiterer Abschnitt bespricht die Anlage von Scheibenständen in geschlossenen Räumen und im Freien. Auch hier sind es wieder englische Muster, an denen das praktisch Bewährte vorgeführt werden kann. Für die, welche die Förderung dieses in Deutschland noch wenig bekannten und geübten Sportes in die Hand nehmen wollen, bringt das letzte Kapitel wertvolle Winke über die Gründung von Vereinen und die Regeln des Schießens.

Es ist wohl keine Frage, daß das deutsche Schützenwesen, wie es zurzeit durch den deutschen Schützenbund dargestellt wird, mit der einseitigen Pflege des Feinschießens vermittels einer unhandlichen reinen Scheibenbüchse in eine Sackgasse geraten ist, aus der es trotz der zunehmenden Förderung des Schießens mit der Armeewaffe nur ganz langsam herauskommen wird. Es fördert wohl mächtig die nationale Gesinnung, nicht aber die Schießfertigkeit der zur tätigen Verteidigung des Vaterlandes berufenen Kräfte, weil dieser Schießbetrieb viel zu kostspielig ist, als daß sich jüngere und jüngste Leute in nennenswerter Anzahl beteiligen könnten. Aber gerade die schwere Zeit des gegenwärtigen blutigen Krieges zeigt mit zwingender Deutlichkeit, wie ungeheuer wertvoll die Schießfertigkeit gerade der Jugend ins Gewicht fällt und ohne Prophet sein zu wollen, darf man wohl die Vermutung aussprechen, daß in der Zukunft die Regierungen aus ihrem ablehenenden Beiseitestehen auf diesem Gebiete heraustreten werden und zwar durch Förderung des Schießens mit einem armeewaffenähnlichen Gewehr, mit billiger Munition und unter möglichst feldmäßigen Bedingungen, also mit einer Kleinkaliberbüchse. Es möge rückhaltlos als Verdienst des Verfassers anerkannt werden, daß er hierzu mit seinem Buche als einer der Ersten und Berufensten eine wirksame Anregung gegeben hat. Und so kann dieser Veröffentlichung nicht bloß vom Standpunkte des Schießfreundes, sondern vor allem im Interesse unserer vaterländischen Wehrkraft nur die allerweiteste Verbreitung gewünscht werden.

U. Müller.

Kugelschuß und Kugelpatronen für Jagdzwecke von R. Kühn. Mit 4 Tafeln. Wien und Leipzig. 1914. W. Frick.

Der Verf. der vorliegenden Broschüre ist den Lesern der A. F. u. J. Z. kein Unbekannter.

Bereits im Vorjahre konnte eine ähnliche Abhandlung von ihm über Schrotschuß und Schrotpatrone besprochen werden. In der gegenwärtigen wird der Leser mit den Grundbegriffen der Ballistik, soweit sie für das jagdmäßige Büchsenschießen in Frage kommen, bekannt gemacht. So geht die Schrift namentlich auf die Abhängigkeit der Flugbahn des Geschosses von der Erdschwere, dem Luftwiderstand und der Rotation besonders ein und erörtert näher die Schußpräzision und die Geschoßarbeit am Ziele als diejenigen Umstände beim Schuß, von denen seine jagdliche Wirkung in erster Linie bedingt wird. Zu letzterem Zwecke werden die Konstruktion der Waffen, die Beschaffenheit der Munition und ebenso auch die in den persönlichen Eigenschaften des Schützen liegenden Umstände in klarer allgemeinverständlicher Weise auseinander gesetzt. Daß dabei namentlich aus den Erfahrungen der österreichischen Waffentechnik geschöpft und insbesondere die von der österreichischen Pulvermonopolverwaltung hergestellten verschiedenen Pulversorten eine eingehende Würdigung finden, ist auch für den Reichsdeutschen nicht nur interessant, sondern auch ebenso praktisch wichtig: Ueber die tatsächlich möglichen Präzisionsleistungen der gegenwärtigen Waffen sind vielfach unklare und übertriebene Vorstellungen verbreitet. Die Schrift gibt hierzu unter Beigabe mehrerer Abbildungen genaue Angaben, die im Sinne einer weidgerechten Jagdausübung nur willkommen geheißen werden können. Ebenso wertvoll sind die Anleitungen zum Anschießen eines Kugelgewehres, an welche sich schließlich noch eine Wiedergabe der Bedingungen für Gewehrprüfungen bei den Versuchsanstalten für Handfeuerwaffen in Ferlach, Halensee und Neumannswalde anschließt.

Der Verf. versteht es dabei in ausgezeichneter Weise, in einer kurzen und leichtverständlichen Form den oft nicht so einfachen Zusammenhang der Dinge auseinanderzusetzen, ohne dabei in eine allzu populäre und unwissenschaftliche Darstellung zu verfallen oder Wichtiges zu übergehen. So möge auch diese zweite Schrift wie jene erste dem Leser angelegentlichst empfohlen werden.

U. Müller.

Jagdgläser und Zielfernrohre. Ihre Herstellung, Auswahl und Benutzung. Von Rob. Wild-Queisner. Mit 72 Textabbildungen. Berlin, Parey. 1914.

Jagdgläser und Zielfernrohre können heutigentags fast zu den unentbehrlichen Gebrauchsgegenständen des Jägers gerechnet werden. Ihren vollen Nutzen können sie aber nur dann bringen, wenn der Jäger auch mit ihrer Einrichtung, mit ihrer sachgemäßen Behandlung und Benutzung vollkommen vertraut ist. In dieser ... eine Belehrung zu bringen, ist die Aufgabe, welche sich der Verfasser gesetzt hat. Er behandelt zunächst Herstellung und Behandlung der Jagdgläser, wobei die wichtigsten optischen Gesetze, z. B. über Vergrößerung, Lichtstärke und ähnliches in einfacher, für jedermann verständlicher Weise erläutert werden. Ausführlicher ist der Abschnitt über die Zielfernrohre und das mit Recht, denn über deren Bau, zweckmäßigste Konstruktion und namentlich auch Befestigung am Gewehre kann man manchmal noch recht verkehrte Anschauungen antreffen. Ref. kann den Ausführungen des Verf. nur vollkommen beipflichten. So z. B., wenn er auseinandersetzt, warum man in der Dunkelheit mit starker Vergrößerung trotz wesentlich geringerer Lichtstärke, das Ziel doch deutlicher, scheinbar heller sieht, eine Erscheinung, die praktisch unbedingt zutrifft, obwohl sie mit den optischen Gesetzen sich nicht recht vereinigen läßt. Ebenso ist durchaus richtig, was er über die Vorteile einer vollkommen stabilen und vor allen Dingen auch niedrigen Befestigung des Zielfernrohrs auf dem Gewehre sagt. Vermißt habe ich nur eine Hindeutung auf Einrichtungen und Verfahren, wie man Störungen in der Treffpunktlage selbst beheben kann. Eine beherzigenswerte Anleitung für die Auswahl und Behandlung der Gläser und Fernrohre bildet den Schluß des Buches, das allen Jagdgenossen bestens empfohlen sei.

U. Müller.

Der Naturschutzpark in der Lüneburger Heide. Eine Werbeschrift, herausgegeben vom Verein Naturschutzpark E. V. Sitz Stuttgart. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und 6 Kunstdrucktafeln (48 S.) 8°. 1912. 1.—10. Tausend. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung. Geh. 0,60 M.

Wenn den kriegerischen und wirtschaftlichen Leistungen unseres Volkes, deren Zeuge wir heute sind, die friedliche Entfaltung aller Volkskräfte folgen wird, werden sich in weiten Kreisen, an die sich vorliegende Werbeschrift des Vereins für Naturschutzpark richtet, auch Kräfte und Mittel für die Erhaltung der natürlichen Formen und Züge mitteleuropäischer Landschaftsbilder gegenüber der fortschreitenden Kultivierung und Industrialisierung weitere Gebiete, finden.

Welch starke Wurzeln der Naturschutzparkgedanke bereits geschlagen hat, beweist das kleine Büchlein, das der Lüneburger Heide gewidmet ist, lehren die zahlreichen trefflichen Worte führender Männer und die Geschichte des noch jungen Vereins Naturschutzpark.

Im Heidepark dürfen wir die erste Blüte der Triebkraft der Naturschutzbewegung erkennen. Neben ihm sind zunächst zwei weitere Naturreservate in Aussicht genommen, ein südlicher oder mitteldeutscher und ein Alpenpark.

Die landschaftliche Schönheit und den ethischen und ästhetischen Wert des ersten deutschen Naturparkes in der Heide schildern H. Löns und W. Wagner.

Hermann Löns, der Dichter deutscher Heimatkunst, der Naturforscher und scharfsinnige Beobachter, der warmherzige, phantasievolle Freund von allem Naturleben, hat am 27. September vor Reims den Heldentod gefunden. In unserem Büchlein redet noch seine wertvolle Persönlichkeit aus den tiefempfundenen Schilderungen des Heidezaubers, der „ernsten, verschwiegenen Heide, diesem Land, voll von Licht und Farben, Leben und Lauten, Glanz und Pracht". — Ich möchte schon dieser tonvollen und farbenreichen Naturschilderung wegen, die kleine Schrift warm empfehlen.

Ueber die Lage des rd. 4 Quadratmeilen großen Naturschutzparkes und besonders stimmungsvolle Heidewanderungen orientiert ein besonderer Abschnitt, dem eine Uebersichtskarte des im Werden begriffenen Naturparkes beigefügt ist.

Wagner gibt dem Gemälde von Löns geschichtlichen Hintergrund, wenn er die Heide von einst und jetzt dem forschenden Auge näher bringt, auf die Spuren vergangener Epochen, die Findlinge der Eiszeit, Tiere der Steppenzeit, die Hügelgräber der Stein- und Bronzezeit u. a. hinweist.

Naturschutz ist längst Herzenssache vieler. Auf Teilgebieten der Naturschutzpflege haben wir erfreuliche Fortschritte gemacht, z. B. in der Vogelschutzfrage und der Erhaltung von Naturdenkmälern.

Der Aufruf zur Gründung von besonderen Naturschutzparken gilt allen Naturfreunden, der Zusammenfassung der großen und kleinen Kräfte zur Schaffung von „etwas Großzügigem auf dem Gebiete des Naturschutzes". Möchten diesem Ziel viele Forstleute und Jäger ihre tatkräftige Unterstützung leihen, am besten durch Eintritt in den Verein Naturschutzpark, dessen Satzungen am Schlusse der Broschüre zu finden sind. K.

Wie läßt sich ein angemessener Wildstand mit einem geregelten Forstbetrieb in Einklang bringen? Ein Vortrag von Oberförster Schill, Eisenach. 16 Seiten. Verlag H. Kahle in Eisenach. Preis 35 Pfg.

Vor einem Kreis von Offizieren, Jagd- und Naturfreunden, hat Redner das zeitgemäße Problem der Versöhnung unserer modernen Forstwirtschaft mit der Wildhege behandelt und seine Ausführungen auf Wunsch in Druck gegeben. Obwohl das Thema durchaus von bekannten Gesichtspunkten aus behandelt ist, so bietet die kleine Broschüre doch ein klares und gutes Bild von der Bedeutung und den Zielen unserer Waldwirtschaft und dem volkswirtschaftlichen Werte der Jagd. Nach den Ausführungen des Herrn Verfassers haben die Fortschritte der Forstwirtschaft in ihrer Gesamtwirkung, und zwar eine stark materielle Richtung in der Forstwirtschaft, die an Stelle der jagdwirtschaftlich günstigsten Betriebsarten — Mittel- und Niederwald — immer mehr die gleichwüchsigen und reinen Bestandsarten auf den Schild hob, dem Wilde stark veränderte Lebensbedingungen aufgedrängt. Dies trifft für gewisse Verhältnisse zweifellos zu; es wäre aber m. E. unrichtig, damit alle Not erklären zu wollen! So gibt es Reviere, in denen sich die Aesungsverhältnisse für Rotwild nachweislich nicht verschlechtert haben und trotzdem das Schälübel mit all seinen Folgerungen plötzlich auftrat oder doch empfindlich zunahm. Soll in solchen Fällen das Rotwild mit einem Male das „Bedürfnis nach einem die Verdauung anregenden Stoffe" empfunden und diesen in der Stammrinde des Ertragswaldes gefunden haben?

Den Wünschen des Jagdhegers nach Mischwuchs, femelartigen Waldformen und der Erhaltung von Weichhölzern kommen übrigens neuere forstliche Bestrebungen entgegen. Möchten gewisse Kreise rechtzeitig einsehen, daß sie von zahlreichen Forstwirten eine verständnisvolle Förderung ihrer Wünsche nur erwarten können, wenn man die Forstleute des klingenden Pachtschillings wegen nicht mehr und mehr der Jagdgelegenheit beraubt. Eine entsprechende Forstorganisation, die Vorbildung unserer höheren Forstbeamten und die öffentliche Aufsicht bieten immer sichere Gewähr dafür, daß nicht durch Ueberhegung das Interesse des Staates Not leidet!

Möchten alle forstlichen und jagdlichen Maßnahmen für Waldschutz und Wildhege, die Verfasser erwähnt, am rechten Ort gewissenhaft zur Anwendung kommen, denn dem Ertragswald gehört die Zukunft, aber auch der tüchtigste Forstwirt darf als Naturfreund mit dem Verfasser sagen, daß „Wald ohne Wild ein Leib ohne Seele" sei. K.

Eßbare und giftige Pilze. 182 Arten auf 32 Karten. Aus dem Werke von Prof. Dr. Mackü „Praktischer Pilzsammler". Preis: 3,20 M. oder 3,80 K. Verlag von R. Promberger, Olmütz.

Die auf den 32 Postkarten abgebildeten Pilze sind im großen Ganzen in Gestalt und Farbe gut getroffen. Man darf allerdings bei dem kleinen Maßstab keine zu hohen Anforderungen an die Aehnlichkeit der Abbildungen mit den Vorbildern in Feld und Wald stellen, und nicht selten wird der Sammler bei Benutzung der Karten im Zweifel darüber sein, welche Pilzart er draußen vor sich hat. Bedauerlicherweise fehlen gerade einige der wichtigsten Speisepilze, so u. a. der Steinpilz Boletus edulis und der Pfifferling Cantharellus cibarius. Von den Champignons ist nur der Feldchampignon abgebildet.

Ob die Kartenform für den Pilzsammler besonders geeignet ist, möchte ich bezweifeln. Gar zu leicht wird er die eine oder andere der 32 Karten verlieren oder verlegen. Auch fehlt jeglicher Text. Ein Taschenbüchlein mit guten Abbildungen leistet dem Sammler bessere Dienste.
We.

Weidmannsfreud und Weidmannsleid. Blätter aus Hüttenvogels Jagdbuch. Von Fritz von Pfannenberg. Verlag von J. Neumann, Neudamm. Preis: 3 M.

Eine Reihe prächtiger Schilderungen von Jagderlebnissen, die von des Verfassers Liebe zur echten, weidgerechten Jagd und zur Natur, besonders zum heimischen Walde, Zeugnis ablegen, und denen einen große Anzahl guter Abbildungen beigegeben ist. Außer dem Vorwort enthält das allen Weidmännern zu empfehlende Büchlein folgende Kapitel: Erlebnisse bei der Birsch auf den Rehbock, zugleich eine Mahnung zu unermüdlicher Nachsuche; auf den Brunfthirsch; Ausflug auf Sauen; Hahnenbalz im Wasgen- und Thüringer Walde; Plauderei über Hüttenjagd mit dem Uhu; Adlergeschichten; praktischer Naturschutz und Gefühlsduselei; Hasenjagd; Plauderei über Gebrauchshunde und ihre Dressur; Hühnerjagd und Hund.
We.

Jagd-Abreißkalender 1915. Herausgegeben von der Deutschen Jäger-Zeitung. Verlag von J. Neumann, Neudamm. Preis: 2 M.

Für eine Reihe von Wissensgebieten erscheinen schon seit Jahren Abreißkalender und so hat es die rührige „Deutsche Jäger-Zeitung" unternommen, auch für den Weidmann einen Jagd-Abreißkalender, zum ersten Male für das Jahr 1915, herauszugeben.

Der Zweck des geschmackvoll ausgestatteten Kalenders ist, das Jagdjahr in Wort und Bild dem deutschen Jäger in unterhaltender und belehrender Weise vor Augen zu führen. Die den Werken bekannter Jagdmaler und photographischen Aufnahmen sorgfältig ausgewählten Bilder reihen sich in buntem Wechsel, doch in der Hauptsache, nach Jagdzeiten geordnet, aneinander. Sie beziehen sich auf alles, was mit dem Jagdwesen in Zusammenhang steht, auf Wissenschaft und Praxis, Geschichte, Kunst und Literatur. Wildaufnahmen, Bilder von Geweihen, Gehörnen, insbesondere Abnormitäten, und von Hunden wechseln ab mit Ansichten berühmter Jagdschlösser, Porträts hervorragender Jagdschriftsteller und Darstellungen ballistischen Charakters.

Der Kalender wird seinen Zweck in reichem Maße erfüllen, und er kann deshalb der Jägerei warm empfohlen werden. Man darf überzeugt sein, daß er weit über den Leserkreis der Deutschen Jäger-Zeitung hinaus rasch Verbreitung finden und überall befriedigen wird.
We.

Jahresbericht über die Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Landwirtschaft. Zum Gebrauche für praktische Landwirte begründet von Oekonomierat Dr. Bürstenbinder. 28. Jahrgang 1913. Unter Mitwirkung von Dr. von Olloch-Steglitz, Dipl.-Ing. J. Hagmann-Berlin, Winterschuldirektor Dr. A. Kostlan-Duderstadt, Prof. Dr. Golf-Leipzig, herausgegeben von Prof. Dr. Max Hoffmann, Agrikulturchemiker und staatlich geprüfter Landwirtschaftslehrer, Wissenschaftlicher Geschäftsführer in der D. L.-G. Berlin. Mit einem Bildnis und 21 in den Text eingedruckten Abbildungen. Braunschweig, Druck und Verlag von Fr. Vieweg u. Sohn. 1914. Preis: geb. 20 M.

Im Mai-Heft 1914 haben wir den Jahrgang 1911 des Jahresberichts über die Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Landwirtschaft ausführlich besprochen. Die Stoffeinteilung des vorliegenden Jahrgangs 1913 entspricht im wesentlichen der des Jahrgangs 1911. Als neuer Abschnitt ist ein Sammelbericht über die wichtigsten Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gebiete der kolonialen Landwirtschaft Deutschlands angegliedert worden. Bei der zunehmenden Bedeutung der tropischen und subtropischen Agrikultur wird dies sicherlich vielen einheimischen Landwirten sehr erwünscht sein.
E.

Fährten- und Spurenkunde und Beschreibung sonstiger Gewohnheiten (Zeichen) des Wildes, die dem Jäger den Stand-

ort, Wechsel oder Paß verraten. Von Carl Brandt. Zweite, neubearbeitete und erweiterte Auflage. Mit 108 Textabbildungen nach Zeichnungen von Carl Wagner. Berlin. Verlag Paul Parey. 1914. Preis: 6 M.

Der im Jahre 1907 erschienenen ersten Auflage ist bereits nach 7 Jahren die zweite gefolgt, in der zu den jagdlichen und naturwissenschaftlichen Einflechtungen an verschiedenen Stellen für den Jäger wissenswerte Ergänzungen, besonders an den Stellen, wo es sich darum handelt, die hin und wieder zum Verwechseln ähnlichen verwandten Arten sicher unterscheiden zu können, getreten sind.

Nach einer kurzen Einleitung werden in besonderen Abschnitten die Weidmannsausdrücke und die verschiedenen Wildarten behandelt.

Die guten, zahlreichen Abbildungen tragen wesentlich zum Verständnis des Textes bei. E.

Forst- und Jagd-Kalender 1915. Begründet von Schneider (Eberswalde) und Judeich (Tharandt). 65. Jahrgang. Bearbeitet von Dr. M. Neumeister, Geh. Oberforstrat und Oberforstmeister in Dresden, und M. Retzlaff, Rechnungsrat im Kgl. preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. In zwei Teilen. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1915.

Bis jetzt liegt nur der erste Teil: Kalendarium, Wirtschafts-, Jagd- und Fischerei-Kalender, Hilfsbuch, verschiedene Tabellen und Notizen vor. Ueber die Herausgabe des zweiten Teiles, die durch die infolge des Krieges eingetretenen Aenderungen beeinflußt wird, wird eine endgültige Entschließung vorbehalten.

In dem vorliegenden ersten Teile sind mehrere Veränderungen und Ergänzungen lobend zu erwähnen. Es wurde zunächst eine Erweiterung der Walzentafel bei den Durchmessern 5 bis 16 cm für die Längen bis zu 20 und 22 m vorgenommen. Sodann ist eine neue Tabelle für die Berechnung der Samenmenge an Stelle der alten Tafel getreten, um dem neuesten Stand der Wissenschaft und Praxis Rechnung zu tragen. Endlich ist der Schonzeitkalender durch die Aufnahme von Luxemburg und der in Baden, Hessen und Reuß ä. L. getroffenen Abänderungen auf das Laufende gebracht worden. E.

Waldheil. Kalender für deutsche Forstmänner und Jäger auf das Jahr 1915. Vereinskalender des Vereins Königlich Preußischer Forstbeamten. 27. Jahrgang. I. Teil: Taschenbuch. II. Teil: Forstliches Hilfsbuch. Neudamm, Verlag von J. Neumann. Schwache Ausgabe: 1,60 M., starke Ausgabe: 1,80 M.

Der erste Teil des Kalenders ist als Taschenbuch für den Gebrauch im Walde bestimmt und soll in gleicher Weise vom Verwaltungs- wie vom Betriebsbeamten benutzbar sein; der zweite Teil stellt ein forstliches Hilfsbuch dar, in dem jeder Beamte alles findet, was er am Schreibtische an Hilfen rasch und in bequemer Form zur Hand haben muß.

Die Einrichtung ist unverändert. Im ersten Teile ist die Kubiktabelle für Schwellenhölzer auf die Schwellen II. und III. Klasse ausgedehnt, die Ertragstafeln sind vermehrt und die Hauptformeln der Waldwertberechnung und der Zuwachsermitteلung aufgenommen, die Tagelohntabelle, die Angaben über Kulturbetrieb, über Kurvenabsteckung usw. vervollständigt worden.

Ferner sind hinzugekommen: Angaben über die spezifischen Gewichte einer größeren Anzahl von Materialien, über die Schwindung des Holzes, die Rindenprozente usw. und eine Zusammenstellung der hauptsächlichsten Taxklassen der Langhölzer sowie Zahlen über die auf einen Waggon verladenen Holzmengen. E.

Wild- und Hund-Kalender. Taschenbuch für deutsche Jäger. Fünfzehnter Jahrgang 1915. Herausgegeben von der illustrierten Jagdzeitung: „Wild und Hund“. Berlin. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1915.

Der Inhalt und dessen Anordnung ist die bekannte und bewährte. Dem Uebersichtskalender und dem Kalendarium für tägliche Eintragungen folgen die Abschnitte: Jagdbetrieb und Jagdhunde, sowie die Formulare für Abschußlisten, Wildschadentaxation, Jagd-Ausgaben und -Einnahmen usw.

In dem Abschnitt über Jagdbetrieb finden sich: Monatliche Abschußregeln, Jagdliche Naturgeschichte des Wildes, Kennzeichen der in Deutschland vorkommenden Raubvögel, Weidmannssprache, Blutauffrischung zur Hebung des Wildstandes, Anlage von Wildäckern und von Hochsitzen, Behandlung der Jagdgewehre, Bestimmungen über das Versenden von Wild, Anlage von Salzlecken, Wildfütterung usw.

Unter den Formularen sind enthalten solche für Abschußlisten, Wildschadentaxation, Jagd-Einnahmen und Ausgaben, Treibjagden, Einladungen zur Jagd usw. E.

Der Förster. Land- und forstwirtschaftlicher Kalender für Forstschutzbeamte. 1915. Herausgegeben vom praktischen Forstmanne Th. Conrad. Preis bei postfreier Zusendung: kleine

Ausgabe (2000 Nummern zur Abzählungstabelle) in Leinw. geb. 1,50 M., in Lederband 2 M. Große Ausgabe: (4000 Nummern zur Abzählungstabelle) in Leinw. geb. 1,80 M., in Lederband 2,30 M. Graudenz, Gust. Röthes Buchdruckerei und Verlag „Der Gesellige". 1914.

Die Einrichtung des nunmehr im 29. Jahrgang erscheinenden Kalenders „Der Förster" ist im wesentlichen die gleiche wie bei den früheren Jahrgängen.

Auf den Jagdkalender folgen Kalendarium, eine monatliche Zusammenstellung der im Forst- und Jagdschutze notwendigen Arbeiten, postalische Mitteilungen, besondere Forstarbeitsnotizblätter und Tabellen.

Als Beilage ist dem Kalender beigegeben: „Winke für Anfänger in der Hundezucht". E.

Deutscher Forstkalender des deutschen Forstvereins für Böhmen. 1915. 8. Jahrgang. Bearbeitet von Dr. Richard Grieb, Direktor der deutschen Forstschule in Eger, staatl. gepr. Forstwirt, Bezirks-Forsttechniker, Zivil-Geometer, Mitglied der Ingenieurkammer für das Königreich Böhmen, gerichtl. beeid. Sachverständiger, Forstvereins-Ausschußmitglied usw. Eger 1915. Druck und Verlag von J. Kobrtsch u. Gschihay, Eger.

Im vorliegenden 8. Jahrgange des deutschen Forstkalenders sind Aenderungen in der Anordnung und äußeren Ausstattung nicht zu erwähnen.

Eine dem Kalender beigefügte Beilage enthält die Geschichte des deutschen Forstvereins für Böhmen, Mitteilungen über Post- und Stempelsachen, aus dem Insektenleben, aus dem Leben des Haar- und Federwildes, ferner Auszüge aus dem Jagd-, dem Fischerei- und dem Forstgesetz für Böhmen, dem Oesterr. Reichs-Forstgesetz usw. E.

Briefe.

Aus dem Großherzogtum **Hessen.**

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für die Jahre 1912—1913.

(Fortsetzung.)

B. Gesetze, Verordnungen, Bekanntmachungen.

1. Verordnung vom 9. März 1912 und 27. Juli 1912 (Reg.-Bl. Nr. 8 und Nr. 30), die Ausführung des Jagdstrafgesetzes, insbesondere Einführung einer Schonzeit für Muffelwild (Ovis musimon) betr.

   Nachdem das Muffelwild in einigen Gegenden des Großherzogtums eingebürgert worden ist, hat sich die Einführung einer Schonzeit für diese Wildart als notwendig erwiesen. Durch die V. v. 9. März 1912 wurde die Hegezeit für männliches Muffelwild auf die Zeit vom 1. Februar bis zum 31. August, die für weibliches Muffelwild auf die Zeit vom 16. Dezember bis zum 15. September festgesetzt. Da dieser Schutz sich nicht als ausreichend erwies, wurde die Hegezeit für Muffelwild durch die V. v. 27. Juli 1912 bis auf weiteres auf das ganze Jahr ausgedehnt.

2. Verordnung vom 11. Mai 1912, den gemeindesteuerpflichtigen Wert der Waldungen betr. (Reg. Bl. Nr. 21).

   Diese V. kann hier nur erwähnt und wegen ihres Umfangs nicht näher in ihren Bestimmungen behandelt werden. Die Frage ist von so einschneidender Bedeutung und der Gegenstand so interessant, daß es sich verlohnt, ihn in besonderer Abhandlung zu besprechen.

3. Bekanntmachung vom 30. September 1912, die Organisation der Gr. Oberförstereien betr. (Reg.-Bl. Nr. 34).

   Nach den Beschlüssen bei Beratung des 1912er Hauptvoranschlags sind 9 Oberförsterstellen nur auf den Inhaber bewilligt und nach Erledigung nicht wieder zu besetzen, nämlich die Oberförstereien: Ernsthofen, Friedberg, Groß-Umstadt, Lauterbach, Mitteldick, Trebur, Wieseck, Wimpfen und Worms. Die Oberförstereien Lauterbach, Worms und Wimpfen sollen mit Forstassistenten besetzt werden, während die übrigen 6 Oberförstereien innerhalb der nächsten Jahre aufgeteilt werden sollen.

   Die oben genannte Bekanntmachung behandelt die Aufhebung der 4 Oberförstereien Groß-Umstadt, Trebur, Lauterbach und Wieseck, sowie die durch ihre Aufteilung eingetretenen Aenderungen.

4. Verordnung vom 14. Dezember 1912, die Jagdwaffenpässe betreffend (Reg.-Bl. Nr. 40).

   Durch die V. v. 19. Juni 1907 — vergl. August-Heft 1908 dieser Zeitschrift — wurde die Jagdwaffenpaßabgabe für Personen, die im Deutschen Reich keinen Wohnsitz oder dauernden Aufenthalt haben, wie folgt festgesetzt:

a) auf ein Jahr gültig — 60 M.,
b) auf 7 unmittelbar aufeinander folgende Tage gültig — 15 M.

Die V. v. 14. Dezbr. 1912 erhöht diese Abgaben auf 100 bezw. 25 M.

5. Bekanntmachung vom 21. Dezbr. 1912, die Organisation der Großh. Oberförstereien betr. (Reg.-Bl. Nr. 2 von 1913).

Die Bekanntmachung enthält lediglich Aenderungen in der Gebietseinteilung der Oberförstereien Romrod, Windhausen und Storndorf. Die beiden Oberförstereien Romrod und Windhausen werden aufgeteilt und dafür eine Oberförsterei „Romrod-Nord" und eine „Romrod-Süd" begründet. Eine Verminderung der Stellenanzahl ist also mit dieser Organisations-Aenderung nicht verbunden.

6. Bekanntmachung vom 15. Januar 1913, die Ausführung des Fischereigesetzes betr. (Reg.-Bl. Nr. 3).

Das mit dem 1. August 1911 in Kraft getretene Gesetz vom 29. April 1911 (Reg.-Bl. Nr. 9) brachte verschiedene Aenderungen in den Bestimmungen über die Ausübung und den Schutz der Fischerei. Im Jahrgang 1912, Juli-Heft dieser Zeitschrift sind diese Aenderungen unter B. 1 (S. 245) ausführlich behandelt worden. Eine Bekanntmachung des Großh. Ministeriums des Innern vom 8. Juni 1911 legte im Anschluß hieran den Begriff „einfache Handangel" wie folgt fest:

„Unter einfacher Handangel im Sinne der Art. 35, 36 und 48 des Gesetzes ist eine Angel mit einer Schnur zu verstehen, an der sich nur ein einfacher Angelhaken mit nur einem natürlichen oder künstlichen Köder befindet. Die einfache Handangel muß bei bewegtem Wasser mit dem Strom treiben können und stets in der Hand des Fischers bleiben."

Die oben erwähnte Bek. v. 15. Januar 1913 begrenzt nun den Begriff des erlaubten Köders enger. Hinter dem Wort „Köder" wird eingeschoben:

„— unter Ausschluß von lebenden, toten und künstlichen Fischchen —".

7. Gesetz vom 5. Juli 1913, die Aufhebung des kurhessischen Gesetzes vom 28. Juni 1865, über die Verwertung der Forstnutzungen aus den Staatswaldungen betr. (Reg.-Bl. Nr. 20).

Das am 28. Juni 1865 im ehemaligen Kurfürstentum Hessen erlassene Gesetz tritt in der zum Großherzogtum Hessen gehörigen vormals kurhessischen Gemarkung Treis a. d. Lumda außer Kraft. Das Finanzministerium ist ermächtigt, Gemeindeangehörigen, die seither auf Grund dieses Gesetzes Holz aus dem Staatswald bezogen haben, eine Geldentschädigung aus der Staatskasse zu gewähren.

C. Mitteilungen aus der engeren Verwaltung.

Um überwachen zu können, daß die Vorschriften für Verhütung von Unfällen im forstlichen Betrieb zweckentsprechend gehandhabt werden, und um die Unfallverhütung und Betriebssicherheit mehr und mehr zu vervollkommnen, wird durch die Verfügung vom 18. Januar 1912 zu Nr. F. M. 456 vorgeschrieben, daß den Oberförstereien auch von allen in Kommunalwaldungen vorkommenden Unfällen alsbald Anzeige erstattet und der Unfall zur Kenntnis der Ministerialbehörde in Darmstadt gebracht wird. Der Forstwart hat daher bei jedem in einem Kommunalwald seines Dienstbezirkes vorkommenden Betriebsunfall der Oberförsterei sofort eine Abschrift der von der Bürgermeisterei auf seine Meldung hin zu erstattenden Unfall-Anzeige einzusenden, wozu ein besonderer Vordruck benutzt wird. Die Oberförsterei hat dann die Abschrift der Unfallanzeige mit dem Vermerk ihrer Einsichtnahme zu versehen und der Ministerialbehörde vorzulegen.

Mit der Bekämpfung der Schnakenplage beschäftigt sich das Ausschreiben v. 31. Januar 1912 zu Nr. FMD. 4994. In einer im Heft Nr. 52 der „Umschau" von 1911 enthaltenen Abhandlung „Die Bekämpfung der Mückenplage" teilt Prof. Dr. Mühlens mit, daß man nach den in der Waldgemeinde Wohldorf-Ohlstedt bei Hamburg gemachten Beobachtungen die Stechmückenarten (Schnakenarten) in 2 Gruppen einteilen kann: in „Hausmücken" und in „Waldmücken". Hausmücken und Waldmücken haben eine teilweise verschiedene Lebensweise. Während nämlich die Hausmücken in fortpflanzungsfähigem Zustand (befruchtete Weibchen) überwintern, überdauern von den Waldmücken die meisten den Winter im Eizustand. Der Instinkt, der die Insektenweibchen in Wahl und Herrichtung der Ablagestätte stets im Interesse der Brut leitet, läßt die Waldmücke ihre Eier an Laub in Bodenvertiefungen ablegen, in denen sich Wasseransammlungen bilden. In diesen Löchern erscheinen nach einigen warmen Tagen im März plötzlich Mückenlarven in ungeheurer Anzahl. Um der Ueberhandnahme der Stechmücken (Schnaken) im Wald wirksam zu begegnen, wird empfohlen, die in dem Ausschreiben vom 7. November 1910 zu Nr. FMD. 67363 — vgl. Oktober-Heft 1911 dieser Zeitschrift, S. 351 — beschriebenen Maßnahmen, die ein Beseitigen oder Unschädlichmachen

stehender Gewässer bezwecken, bereits im Monat März, spätestens Anfang April auszuführen.

Nach bestehender Vorschrift sollen zum Berechnen des Festgehaltes des Stammholzes — außer der Länge — in der Regel 2 Durchmesser, die senkrecht aufeinander stehen, erhoben werden. Wird nach dieser Vorschrift in allen Fällen streng verfahren, so wird sich bei unregelmäßigen Stammformen stets ein zu großer Festgehalt dann ergeben, wenn die beiden Messungen nicht die am meisten von einander abweichenden Stammdurchmesser treffen. Um hierdurch veranlaßte Weiterungen und Auseinandersetzungen mit den Holzabnehmern zu vermeiden, wie sich solche bei Ueberweisungen bereits ergeben haben, und um dem Käufer — soweit möglich — volles Maß zu sichern, bestimmt das Ausschreiben vom 13. Februar 1912 zu Nr. FMD. 7513, daß für die Folge das Messen des Stammholzes in der Art vorgenommen wird, daß in den bezeichneten Fällen neben dem größten Durchmesser stets auch der kleinste ermittelt wird. Hierbei ist es nicht von Belang, ob die beiden Messungen senkrecht zu einander stehen.

Das Wachsen der Bestrebungen der Pfadfinderkorps und anderer Vereine mit ähnlichen Zielen (Wandervögel usw.) hat Veranlassung gegeben, in dem Erlaß vom 26. Februar 1912 zu Nr. FMD. 10129 die Gesichtspunkte zusammenzustellen, welche bei der Erteilung der Erlaubnis zum Anzünden von Feuer im Walde und dessen Nähe beachtet werden sollen. Grundsätzlich soll von Fall zu Fall im voraus die Zustimmung des Waldeigentümers und die Erlaubnis der zuständigen Oberförsterei eingeholt werden, wenn im Bereich von Waldungen Feuer angemacht werden soll. Gesuchen seitens des Pfadfinderkorps oder anderer zuverlässiger Personen können — sofern nicht besondere Gründe dies nach Zeit und Art untunlich erscheinen lassen — unter folgenden Bedingungen entsprochen werden:

1. die Erlaubnis bleibt auf die Laubholzwaldungen beschränkt;
2. in Kulturen und jungen Beständen darf kein Feuer angezündet werden;
3. das Abkochen hat in Kochgräben zu erfolgen;
4. in älteren Beständen muß das Laub oder alte Gras 1,5 m längs der Kochgräben entfernt werden;
5. so lange das Feuer brennt, muß Wache dabei stehen;
6. Papier darf nicht lose in das Feuer geworfen werden, sodaß es vom Wind im Brand fortgeweht werden kann;
7. nach dem Abkochen ist das Feuer vollständig auszulöschen und der Graben mit dem Aushub wieder zuzuwerfen;
8. der Führer des Pfadfinderkorps usw. bleibt der Forstbehörde gegenüber für jeden Schaden im Walde haftbar, der durch das Abkochen entsteht;
9. das Sammeln von dürrem, liegenden Feuerholz zum Abkochen wird gestattet.

Das Ausschreiben Nr. 73 vom 21. März 1912 zu Nr. FMD. 13945 behandelt die Kosten der Pflanzenzucht. Es ist mehrfach behauptet worden, daß die Forstpflanzen billiger von Handlungen, die deren Anzucht im Großen betreiben, angekauft werden könnten, als sie in Pflanzgärten von dem Waldbesitzer selbst erzogen werden. Für den wirtschaftlichen Erfolg ist aber nicht die Billigkeit, sondern die gute Beschaffenheit der Pflanzen hauptsächlich entscheidend. Die Pflanzkosten sollen nur für durchaus geeignetes, einwandfreies Material, das gutes Anwachsen und Gedeihen verspricht, aufgewendet werden. Hierfür bietet aber eine sachgemäße Anzucht im eigenen Betrieb und in der Nähe der Verwendungsstellen die sicherste Gewähr. Indessen wird es für erforderlich erachtet, daß auch der finanziellen Seite der Pflanzenzucht die genaueste Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Um in Zukunft die für Pflanzenzucht verausgabten Mittel und die hierbei erwirtschafteten Werte in Vergleich stellen zu können, wird folgendes bestimmt:

Vom Wirtschaftsjahr 1913 ab werden in den Wirtschaftsplänen die Kosten der Pflanzenzucht — Ankauf von Holzsamen und von Sämlingen zum Verschulen, Ankauf von Dünger, Geräten u. dgl., Ausgaben für Arbeitslohn in den Pflanzgärten einschl. der Kosten für Ausheben der verwendbaren Pflanzen — nicht mehr unter Kulturkosten, sondern unter den Kosten der „Nebennutzungen" verrechnet. Die Pflanzenzucht bildet also jetzt einen Betriebszweig für sich. Die aus den eigenen Pflanzgärten verwendeten Pflanzen werden unter Nebennutzungen in Einnahme und bei Domanialwald unter Kulturkosten in Ausgabe gestellt. In den Wirtschaftsplänen und Voranschlägen ist daher auch der Wert der sämtlichen verwendbaren Pflanzen unter den Nebennutzungen als Einnahme vorzusehen. Für die demnächstige Verrechnung wird es meist genügen, wenn nach Vollzug der Kulturen je eine Einnahme- und Ausgabe-Anweisung über die unter den einzelnen Nummern des Kulturplans verwendeten selbstgezogenen Pflanzenmengen und die hierfür in Einnahme oder Ausgabe zu stellenden Geldbeträge gefertigt wird. Bei Kommunalwald ist ein Abzählungsprotokoll über

Nebennutzungen zu fertigen, in dem die Pflanzen nach Art, Stückzahl und Geldanschlag aufzuführen sind und zu bemerken ist, daß diese in dem betreffenden Walde selbst gezogenen Pflanzen in diesem selbst verwendet worden sind. In den Wirtschaftsplänen selbst wird bereits bei der Veranschlagung des Geldwerts der verwendbaren Pflanzen angegeben, inwieweit diese in dem Kommunalwald selbst Verwendung finden sollen

Durch die Vorschrift, daß die Kosten der Pflanzenzucht unter Nebennutzungen zu verrechnen sind, ist bei den Kulturkosten die Rubrik „Pflanzgärten und Saatbeete“ in Wegfall gekommen. Dies gab Veranlassung, das sogenannte „Rubrikenschema“ für Kulturen noch weiter zu vereinfachen. Durch das Ausschreiben Nr. 74 vom 23. März 1912 zu Nr. FMD. 16133, betr. die Aufstellung der Wirtschaftspläne und Voranschläge über Kulturkosten wird bestimmt, daß die Kulturen in den Wirtschaftsplänen usw. künftig unter folgenden Einzelüberschriften vorzutragen sind:

I. Bodenpflege,
II. Neubegründung,
III. Unterbau,
IV. Nachbesserungen,
V. Sonstiges.

Unter Bodenpflege sind alle Maßnahmen aufzuführen, die darauf gerichtet sind, die Bodenkraft zu erhalten und zu bessern und die Bodentätigkeit zu erhöhen, ferner solche, die den Boden für die künftige Bestandesbegründung vorbereiten sollen.

Als Neubegründung sind alle Kulturmaßnahmen zu betrachten, welche die Begründung eines neuen Hauptbestandes beabsichtigen, sei es, daß dieser Bestand durch Saat oder Pflanzung auf einer Kahlhiebsfläche oder durch Voranbau unter dem Schirm des vorhandenen Bestandes oder durch Samenabfall oder Anflug begründet werden soll. Hierher gehören auch die zu diesem Zweck erfolgenden Bodenbearbeitungen. wie Pflügen, Roden u. dgl., ebenso das Unterbringen des Samenabfalls zur Zeit der Samenreife. Da natürliche und künstliche Bestandesbegründung vielfach ineinander übergehen und sich gegenseitig ergänzen, so wird darauf verzichtet, die Anbauvoranschläge hiernach zu trennen.

Mit Unterbau sind die Kulturmaßnahmen zu bezeichnen, die zur Begründung eines einem vorhandenen Bestande aus Gründen der Bestands- und Standortspflege beizugebenden nachwachsenden Bestandes dienen sollen. Besteht jedoch bei diesen Maßnahmen die Absicht einer künftigen Bestandesumwandlung, so ist die Kultur als Neubegründung zu betrachten (Unterpflanzung).

Alle Kulturvorschläge sind genau nach Forstort, Abteilung und Fläche zu bezeichnen, damit demnächst die Vollzugseinträge und die Kostenbeträge möglichst für alle zur Ausführung gelangten Kulturmaßnahmen in das Wirtschaftsbuch (rechte Seite der Bestandstabelle) übertragen werden können und durch den fortlaufenden Eintrag dieser ein übersichtliches Bild der für den einzelnen Bestand erfolgten Aufwendungen gewonnen wird.

Die Wirkungen der Dürre und Hitze in 1911 gab zu verschiedenen Weisungen Anlaß. Vielerorts sind noch im Nachwinter und im Frühjahr 1912 namentlich Fichten in größerer Zahl eingegangen. Das Ausschreiben vom 18. April 1912 zu Nr. FMD. 19574 machte darauf aufmerksam, daß — wenn die abgestorbenen und noch abwelkenden Pflanzen und Bäume über Sommer im Wald verbleiben — hierdurch die Insektenvermehrung gefördert, namentlich aber die Feuersgefahr in bedenklichem Maße gesteigert werde. Auch der Gebrauchswert der Stämme und Stangen würde sich, wenn mit dem Einschlag bis zum Winter gewartet würde, erheblich vermindern. Es wurde angeordnet, die eingegangenen Stämme und Stangen fällen, die Pflanzen ausrupfen oder abhauen zu lassen und wegen Verwertung des Holzes die erforderlichen Maßnahmen einzuleiten. Letzteres wurde meist von den Submissionskäufern mit übernommen. Das schwächere Material wurde — insoweit dessen Abgabe (nötigenfalls unentgeltlich) nicht durchführbar war — unter Beobachtung der notwendigen Vorsichtsmaßregeln an geeigneten Stellen im Walde verbrannt. Um der Gefahr vorzubeugen, die besonders in Fichtenorten mit kränkelndem Holz durch Zunahme der Borkenkäfer zu befürchten war, wies das Ausschreiben vom 1. Mai 1912 zu Nr. FMD. 22355 auf rechtzeitiges und ausreichendes Werfen von Fangbäumen hin, wozu kränkelnde Stämme in erster Linie sich eignen.

Da an Fangbäumen und Windfällen beobachtet worden war, daß sich die Borkenkäfer bereits stark ausgebreitet hatten, so empfahl der Erlaß vom 18. Mai 1912 zu Nr. FMD. 25187 weiter, bei Aufstellung der 1913er Wirtschaftspläne tunlichst in allen Fichten-Stangen- und Althölzern starke Durchforstungen vorzusehen, damit die verbleibenden Stangen und Stämme sich möglichst gut entwickeln können und hierdurch eine stärkere Saftbewegung im Baum ermöglicht wird, was das beste Vorbeugungsmittel für das stärkere Befallen der Stämme ist. Wo genügend Arbeitskräfte sich fanden, wurden auch Sommerfällungen bei alsbaldigem Entrinden der Stämme und Stangen vorgenommen.

Um eine Grundlage für die Aufstellung des

jeweiligen Hauptvoranschlags zu haben, läßt die Ministerialbehörde im Juni jeden Jahres — nach Abschluß der Fällungen und Holzverwertung — eine vorläufige Zusammenstellung der Naturalerträge, der Nutzholzprozente und der Bruttoerlöse aus Holz in den Domanialwaldungen des Großherzogtums fertigen. Um ein Bild über die Preisbewegung usw. zu geben, seien hier die Ergebnisse der Wirtschaftsjahre 1912 und 1913 kurz tabellarisch erwähnt:

A. Natural-Einnahme

Wirtschaftsjahr	Natural-Ertrag in Fm	Nutzholz-Prozent in den Provinzen Starkenburg u. Rheinhessen	in der Provinz Oberhessen	im Durchschnitt für das Großherzogtum
1912	464206	29.21	40.95	36.07
1913	456382	33.54	40.64	38.02

B. Geld-Einnahme in Mark.

Wirtschaftsjahr	in den Provinzen Starkenburg und Rheinhessen		in der Provinz Oberhessen		für das Großherzogtum	
	im Ganzen	pro Fm	im Ganzen	pro Fm	im Ganzen	pro Fm
1912	2394021	11.79	2629658	10.10	5.023.679	10.82
1913	2423838	12.09	2604407	10.27	5.028.245	11.02

Der Voranschlag für das Etatsjahr 1912 rechnete mit einem Durchschnittserlös von 10,10 Mark pro fm, der für 1913 mit einem solchen von 10,25 M.

Auch die Stammholz-Durchschnittspreise nach den Versteigerungserlösen der Jahre 1911 und 1912 wurden den Großh. Oberförstereien mitgeteilt. Die betr. Aufstellungen bringen die Erlöse für die einzelnen Stammholzklassen für das Laubholz (6. Kl.) und das Nadelholz (5. Kl.) und sind zweierlei Art. Zuerst wird eine graphische Darstellung der Stammholzpreise für die Holzarten Eiche (glatt und gewöhnlich), Ulme, Buche, Esche, Hainbuche, Lärche, Kiefer, Fichte und Weißtanne gegeben.

Die zweite Aufstellung zeigt die Durchschnittspreise für 20 Holzarten, getrennt nach folgenden Wuchsgebieten:

1. Rhein-Main-Ebene,
2. Odenwald, Granit,
   „ Rotliegendes,
   „ Buntsandstein,
3. Vogelsberg, Basalt,
   „ Buntsandstein,
4. Hess. Lahntal und Wetterau,
5. Taunus,
6. Rheinhessen (Pfalz),
7. Wimpfen (Kürnbach i. Baden).

Wir müssen es uns versagen, hier näher auf die interessante Arbeit einzugehen.

Mit dem Ausschreiben Nr. 75 vom 6. August 1912 zu Nr. FMD. 19666 wurden den Großh. Oberförstereien die neuen Vorschriften über das Domanialrechnungswesen vom 6. August 1912 mitgeteilt. Sie vereinfachen und regeln das Rechnungswesen nach einheitlichen Grundsätzen und sind vom Wirtschaftsjahr 1913 an (am 1. Oktober 1912) in Kraft getreten. Auch hier ist es nicht möglich, näheres anzugeben. Erwähnt sei nur, daß über Staats- und Hausdomänen und innerhalb beider für Forst- und Kameraldomänen getrennt Rechnung zu führen ist. Das Wirtschaftsjahr umfaßt sowohl für die Forst- als auch für die Kameraldomänen die Zeit vom 1. Oktober des einen bis 30. September des nächstfolgenden Jahres. Das zugehörige Rechnungsjahr (Etatsjahr) beginnt ein halbes Jahr später mit dem 1. April

Durch das Ausschreiben vom 20. November 1912 zu Nr. FMD. 58547 betr. die Gebühren bei Versehung der Domanialforstwarteien wurde der Lohnsatz für Vertretung eines Domanialforstwarts durch einen Forstwartaspiranten mit Wirkung vom 1. Dezember 1912 an auf 3.80 M. für den Tag festgesetzt.

Mit dem Fällungsbetrieb, speziell der Fällung des Buchenstammholzes beschäftigt sich der Erlaß vom 3. Oktober 1912 zu Nr. FMD. 43991. Bei dem schnellen Verderb, dem das Buchenstammholz bei längerem Lagern im Walde ausgesetzt ist, erscheint

eine rasche Abfuhr dieses Sortiments geboten. Eine solche wird jedoch in der Regel nur in der Zeit möglich sein, in der die Feldarbeit ruht und deshalb eine ausreichende Zahl von Fuhrleuten zur Verfügung stehen wird. Damit der Holzkäufer diese für die Abfuhr günstigste Zeit noch ausnutzen kann, muß die Forstverwaltung für einen frühzeitigen Einschlag des Buchennutzholzes und rasche Ueberweisung besorgt sein. Insbesondere erscheint dies für die **Buchenschwellenhölzer** erforderlich, da die Staatsbahnverwaltung Buchenschwellen nach dem 31. Juli unter keinen Umständen mehr abnehmen. Eine verspätete Ueberweisung kann daher zu wirtschaftlichen Schädigungen der Schwellenlieferanten Anlaß geben. Mit Rücksicht hierauf hat der Verein von Holzinteressenten Südwestdeutschlands darum nachgesucht, daß die Buchennutz- und insbesondere die Buchenschwellenhölzer von der Forstverwaltung frühzeitig und — wenn möglich — im Monat Oktober überwiesen würden.

Es ist nicht zu verkennen, daß es schwierig sein wird, diesem durchaus berechtigten Ersuchen zu entsprechen, da Holzhauer in der Regel so frühzeitig im Herbst nicht zur Verfügung stehen. Immerhin wird die Forstverwaltung bei dem erheblichen Interesse, das sie an einem steigender Absatz von Nutzholz aus den umfangreichen Buchenforsten des Landes, sowie insbesondere an einer ausgedehnten Verwendung der Buchenschwellen besitzt, bestrebt sein müssen, den Wünschen des Holzgewerbes entgegen zu kommen.

Das erwähnte Ausschreiben empfiehlt daher, Fällungen, bei denen Buchennutzholz in größerer Menge anfallen wird, zuerst und möglichst frühzeitig in Angriff zu nehmen und — wenn angängig — bereits von Oktober ab ausführen zu lassen. Das aufgearbeitete Nutzholz ist dann jeweils alsbald nach Fertigstellen des Schlages dem Käufer zu überweisen.

Zur Ausführung des Gesetzes vom 8. Juli 1911, die Gemeindeumlagen betreffend und im Anschluß an die unter B. 2 erwähnte Verordnung vom 11. Mai 1912, **den gemeindesteuerpflichtigen Wert der Waldungen betreffend**, sind eine ganze Anzahl von Ausschreiben ergangen, die den Oberförstereien Anleitung zur Behandlung dieser schwierigen Frage gaben. Aus den schon erwähnten Gründen müssen wir es uns versagen, auf die Besprechung dieses Gegenstandes einzugehen.

Von den für die beiden Wirtschaftsjahre 1911 und 1912 angestellten statistischen Erhebungen sei folgendes mitgeteilt:

I. Uebersicht des Holzmassenertrags:

Waldeigentümer	Wirtschaftsjahr	Fällungsergebnis und Nutzholz % im Ganzen: Nutzung pro ha Holzboden: an Derbholz	an der ganzen Holzmasse	Nutzholz %: vom Derbholz	von der gesamten Holzmasse	Laubholz-Nutzholz %: im Ganzen	Hiervon: Eiche	Buche	Nadelholz Nutzholz %
Großh. Haus Fam.-Eigent.	1911	4.90	6.46	46.69	35.69	18.88	36.64	12.24	78.12
	1912	4.84	6.34	48.03	37.06	20.31	37.96	13.18	79.03
Staat	1911	3.88	5.19	68.08	52.39	9.02	27.07	2.61	90.09
	1912	4.67	6.80	78.22	59.30	13.76	32.81	4.66	92.79
Kommunen	1911	4.07	5.96	39.81	27.68	20.69	34.89	3.94	58.54
	1912	4.09	5.92	42.56	30.01	15.89	36.90	5.66	62.42

II. Uebersicht von Einnahmen und Ausgaben in Mark:

Waldeigentümer	Wirtschaftsjahr	Einnahme (pro ha)	Ausgabe (pro ha)	Einnahme-Ueberschuß (pro ha)	Von der Einnahme entfallen auf Holz (pro ha)	Personal-Aufwand in Mk. pro ha: für Lokalverwaltung	für Forstschutz	Holzhauer u. Rückerlöhne pro fm	Sachlicher Aufwand pro ha: Kulturkosten	Wegbau- u. sonst. Kosten
Großh. Haus Fam.-Eigent.	1911	67.83	22.99	34.84	65.49	3.71	3.89	2.25	4.60	3.31
	1912	70.26	33.71	36 55	67.41	4.07	4.40	2.31	5.15	2.49
Staat	1911	50.63	24.27	26.36	49.70	3.71	4.36	1.82	2.42	1.90
	1912	67.31	29.17	38.14	65.99	4.07	5.09	1.94	3.64	1.85
Kommunen	1911	63.26	28.76	34.50	60.33	3.71	2.82	2.40	4.13	2.79
	1912	64.08	29.39	34.69	61.27	4.07	2.86	2.40	4.75	2.36

(Schluß folgt.)

Notizen.

A. Erhebungen über die Größe des Rindenanteiles beim Eichenstammholz.

Von Forstassessor Gutfleisch, Assistent der forstlichen Versuchsanstalt in Gießen.

Im Großherzogtum Hessen erfolgt seit dem Jahre 1900 gemäß Ausschreiben Nr. 19 vom 20. Juni 1900 und Nr. 20 vom 12. Juli 1900 im Domanialwald die Messung der Durchmesser bei allem Stammholz, sowie bei dem nach seinen Dimensionen zum Stangenholz gehörigen Grubenholz ohne Rinde. Um nun den Holzanfall mit den Ansätzen der Forsteinrichtung und des Wirtschaftsplanes in Einklang zu bringen, muß daher in der Naturalrechnung ein prozentualer Zuschlag zu der Masse des Bau- und Nutzholzes gemacht werden, dessen Größe für alle Holzarten auf 10 % festgesetzt ist.

Dieser Rindenanteil mag wohl zutreffen für glattrindige Holzarten, jedoch nicht für solche mit starker Rindenentwicklung, bei denen er naturgemäß viel größer ist; und man hat wohl von einer besonderen Differenzierung hauptsächlich der einfacheren Rechnung und Buchführung wegen abgesehen.

Vielleicht dürfte es aber doch zweckmäßiger sein, eine Unterscheidung zum mindesten zwischen stark- und schwachrindigen Holzarten vorzunehmen, da die Veranschlagung des Rindenzuschlages mit nur 10 % auf die Dauer zu einer beträchtlichen Ueberschreitung des Hiebssatzes führen muß.

Die Großherzogliche Forstliche Versuchsanstalt hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, genauere Angaben über die Größe des Rindenanteiles für die verschiedenen Holzarten zu sammeln. Mit diesen Untersuchungen wurde im Frühjahr 1912 begonnen und für eine größere Anzahl von Eichenstämmen aller Stammklassen der Rindenanteil ermittelt. Die Messungen wurden in den Oberförstereien Wieseck, Mitteldick, Raunheim, Groß-Gerau und Lorsch vorgenommen. In letzterer Oberförsterei erstreckten sie sich nur auf die stärksten Sortimente, die sich in den übrigen Oberförstereien nicht überall in genügender Anzahl vorfanden.

Die Messungen wurden an gefälltem Holz in der Weise vorgenommen, daß einmal der Durchmesser ohne Rinde genau auf Zentimeter und gerade Millimeter an der entrindeten Stelle ermittelt wurde, sodann unmittelbar daneben derjenige mit Rinde. Aus der Differenz wurde das Durchmesserprozent p, bezogen auf entrindetes Holz, berechnet und unter seiner Zugrundelegung das Massenprozent p_2 gefunden nach der Formel

$$p_2 = 2\,p_1 + \frac{p_1^2}{100}.^{1)}$$

Diese Berechnung wurde für jeden Stamm ausgeführt und hiernach sowohl der Durchschnitt für jede Stammklasse in den einzelnen Oberförstereien, als auch insgesamt, sowie der Gesamtdurchschnitt aus allen Stammklassen ermittelt.

---

1) Das prozentische Verhältnis zwischen Durchmesserdifferenz und rindenlosem Durchmesser ist, wenn man diesen mit d, die einfache Rindenbreite mit r bezeichnet,

$$= p_1 = 100\,\frac{2\,r}{d} = \frac{200\,r}{d}.$$

Dagegen berechnet sich das prozentische Verhältnis zwischen Rindenfläche und rindenloser Kreisfläche aus

$$p_2 = 100\,\frac{(d+2r)^2 - d^2}{d^2} = 100\,\frac{4rd + 4r^2}{d^2}$$

$$= \frac{400\,r}{d} + \frac{400\,r^2}{d^2} = 2p_1 + \frac{p_1^2}{100}.$$

Derselbe Prozentsatz gilt, bei Messung des Durchmessers in der Stamm-Mitte, auch für den Massenanteil der Rinde.

Eichen-Rin-
(Bezogen auf ohne

Oberförsterei	Wieseck.					Mitteldick.					Raunheim.				
	Stammzahl	der Prozente				Stammzahl	der Prozente				Stammzahl	der Prozente			
Sortimente:		Summe	Min.	Max.	Durchschnitt		Summe	Min.	Max.	Durchschnitt		Summe	Min.	Max.	Durchschnitt
unter 20,0 cm	59	1207,4	6,5	31,3	20,5	—	—	—	—	—	71	2632,9	17,1	66,4	37,1
von 20,0 bis 24,8 „	116	2153,9	5,9	31,6	18,6	5	156,6	19,2	37,6	31,3	75	2405,0	17,3	52,0	32,1
„ 25,0 „ 29,8 „	82	1340,0	7,1	24,5	16,3	24	682,0	9,2	44,7	28,4	29	813,0	20,1	38,8	28,0
„ 30,0 „ 34,8 „	43	656,2	4,9	26,6	15,3	72	1860,9	13,0	39,0	25,8	35	806,2	8,4	41,8	23,0
„ 35,0 „ 39,8 „	14	171,7	7,3	20,8	12,3	110	2738,7	13,0	51,8	24,9	28	580,5	10,5	30,6	20,7
„ 40,0 „ 40,8 „	5	68,5	10,7	17,1	13,7	174	3906,6	8,6	38,8	22,5	11	209,1	9,8	27,5	19,0
„ 50,0 „ 59,9 „	—	—	—	—	—	74	1542,9	6,5	34,8	20,8	6	91,1	11,5	18,8	15,2
„ 60,0 u. mehr	—	—	—	—	—	29	561,1	8,2	32,2	19,3	—	—	—	—	—
Summe	319	5597,7	—	—	17,5	488	11448,8	—	—	23,5	255	7537,8	—	—	29,6

Aus der beifolgenden Hauptzusammenstellung ergibt sich, daß der Rindenanteil bei dem schwächsten Sortiment sehr hoch ist, sodann rasch abnimmt und sich bei Stämmen von 25 cm Durchmesser an aufwärts ziemlich auf gleicher Höhe hält.

Im Gesamtdurchschnitt stellt sich für Eichenstammholz der Rindenanteil auf 22,8 %, bezogen auf ohne Rinde gemessenes Holz, also mehr als doppelt so viel, als der seither in der Naturalverrechnung in Ansatz gebrachte.

Da nun die Rindenprozente sowohl im Handbuch, als auch in den Versteigerungs- und Abzählungsprotokollen für jede Holzart getrennt anzugeben sind, ließe sich wohl ohne besondere Erschwerung der Buchführung der Rindenanteil für jede Hauptholzart mit dem derselben entsprechenden Prozentsatz berechnen.

Für Eichenstammholz käme in diesem Falle das oben erwähnte Durchschnittsprozent in Betracht, welches man, um dem Wunsche nach leichter Ausführung der Berechnung nachzukommen, ohne einen großen Fehler zu begehen, nach unten, auf 20 %, abrunden könnte; auch mit Rücksicht darauf, daß die in der Provinz Oberhessen allerdings nur in einer Oberförsterei (Wieseck) gemachten Aufnahmen einen bedeutend geringeren Rindenanteil ergeben, als diejenigen in den 4 Oberförstereien der Provinz Starkenburg.

Wollte man jedoch spezialisieren, so könnte für die Stärkeklasse VI (unter 25 cm Durchm.) ein Anteil von 25 % und für die übrigen ein solcher von 20 % in Ansatz gebracht werden.

Von besonderem Interesse erschien noch der Versuch einer Beantwortung der Frage, ob ein konstanter Unterschied des Rindengehalts beider Eichenarten, Stiel- und Traubeneiche, festzustellen sei. Hierzu konnten die Aufnahmen an liegenden Stammabschnitten nicht verwendet werden, weil an solchen die Art nicht sicher zu ermitteln ist; auch in den Nummerbüchern, Abzählungs- und Verkaufsregistern beide Arten nicht unterschieden werden.

Unter den Praktikern ist vielfach die Meinung verbreitet, daß auch in dieser Beziehung der Traubeneiche der Vorzug gebühre: sie habe eine dünnere und zartere Rinde. Diese Auffassung würde eine Bestätigung erfahren haben, wenn etwa gegenüber der Rheinebene, wo die Stieleiche weitaus vorherrscht, die in Oberhessen (Oberf. Wieseck) aufgearbeiteten Eichenstämme vorwiegend oder durchgängig Traubeneichen gewesen wären. Denn hier hat sich, wie schon erwähnt, in allen Stärkeklassen ein erheblich geringerer Rindenanteil herausgestellt. Aber eine wiederholte genaue Besichtigung der Wiesecker Bestände, in denen die 319 Stammabschnitte des Verzeichnisses gefällt waren, hat zweifelsfrei ergeben, daß man es gerade auch hier mit lauter Stieleichen zu tun hat. Der Unterschied dürfte also wohl daher rühren, daß die Wiesecker Bestände mit Buchen gemischt sind, während diejenigen der 4 anderen Reviere (in der Rheinebene) meist reine Eichen aufweisen. Dort mag also die stärkere Beschattung der Stämme, wie man es ja auch im Niederwald beobachtet, das Wachstum der Rinde zurückgehalten haben.

Ließ sich also aus der Vermessung aufgearbeiteten Holzes, wie es in dem vorstehenden Verzeichnis aufgeführt ist, kein Schluß auf ein verschiedenes Verhalten beider Eichenarten ziehen, so konnte doch ein solcher auf Grund der Probefällungen versucht werden, welche seinerzeit auf den Eichen-Ertrags-Versuchsflächen ausgeführt worden waren. Denn hier hatte man von jedem Probestamm, soweit möglich, nach Ausweis der Blätter und Früchte die Art notiert und bei der Stammanalyse Durchmesser und Kreisfläche mit und ohne Rinde, allerdings nur in Brusthöhe, aufgeschrieben. Es wurde deshalb aus diesen Aufzeichnungen eine besondere Uebersicht zusammengestellt und zwar innerhalb jeder Eichenart getrennt nach Oberförstereien und nach 4 Altersklassen: 41—80, 81—120, 121—160 und über 160 Jahre. Für eine jede dieser Altersklassen wurde die Stammzahl sowie die Kreisflächensumme ohne und mit Rinde eingetragen, hieraus der mittlere Rindenanteil in % für das betr. Revier und schließlich im Ganzen berechnet.

Hierbei stellte sich nun als geradezu verblüffendes Endergebnis heraus, daß in allen Altersklassen die

den-Prozente.

Rinde gemessenes Holz.)

Groß-Gerau: Stammzahl	Groß-Gerau: der Prozente: Summe	Min.	Max.	Durchschnitt	Lorsch: Stammzahl	Lorsch: der Prozente: Summe	Min.	Max.	Durchschnitt	Zusammenstellung: Summe der Stammzahlen	Summe der Prozente	Durchschnitt	der Sortimente: Klasse	Stammzahlen	Summe der Prozente	Durchschnitt
47	1202,0	11,1	37,4	25,6	—	—	—	—	—	177	5042,3	28,5	VI	426	10911,1	25,6
53	1153,3	9,2	33,9	21,8	—	-	—	—	—	249	5868,8	23,6				
42	810,1	7,1	31,1	19,3	—	—	—	—	—	177	3645,1	20,6	V	177	3645,1	20,6
22	389,5	8,4	28,1	17,7	—	—	—	—	—	172	3712,8	21,6	IV	329	7283,4	22,1
5	79,7	13,2	17,9	15,9	—	—	—	—	—	157	3570,6	22,7				
2	45,3	19,9	25,4	22,6	1	24,3	24,3	24,3	24,3	193	4253,8	22,0	III	193	4253,8	22,0
5	97,0	11,9	28,1	19,4	3	70,6	16,2	29,0	23,5	88	1801,6	20,5	II	88	1801,6	20,5
3	55,7	12,1	25,4	18,6	21	401,7	9,6	31,3	19,1	53	1018,5	19,2	I	53	1018,5	19,2
179	3832,6	—	—	21,4	25	496,6	—	—	19,9	1266	28913,5	22,8	—	1266	28913,5	22,8

Oberförsterei	Stieleichen im Alter 41—80 Stammzahl	Kreisfläche ohne Rinde	Kreisfläche mit Rinde	Rinde %	81—120 Stammzahl	Kreisfläche ohne Rinde	Kreisfläche mit Rinde	Rinde %	121—160 Stammzahl	Kreisfläche ohne Rinde	Kreisfläche mit Rinde	Rinde %	über 160 Jahre Stammzahl	Kreisfläche ohne Rinde	Kreisfläche mit Rinde	Rinde %
Provinz Oberhessen																
Wahlen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6193	7088	14,5
Gießen (45)	—	—	—	—	5	1509	1849	22,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Lich	—	—	—	—	—	—	—	—	4	5399	6273	16,2	—	—	—	—
Nidda (78, 80) . . .	9	3769	4491	19,2	4	3603	4156	15,4	—	—	—	—	—	—	—	—
Ober-Eschbach (6) . .	—	—	—	—	5	4165	4712	13,2	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	9	3769	4491	19,2	14	9277	19717	15,5	4	5399	6273	16,2	5	6193	7088	14,5
		722				1440				874				895		
Provinz Starkenburg																
Raunheim (28) . . .	—	—	—	—	2	653	852	30,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittelbick (7, 11) . .	—	—	—	—	10	3736	4814	15,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Mörfelden (12, 14—19)	18	8868	10399	17,3	10	13961	15669	12,2	—	—	—	—	—	—	—	—
Mönchbruch	—	—	—	—					—	—	—	—	—	—	—	—
Groß-Gerau (21—26) .	15	5865	6730	14,7	10	9359	10738	14,7	—	—	—	—	—	—	—	—
Darmstadt (54, 55) . .	—	—	—	—	10	11092	13050	17,6	—	—	—	—	—	—	—	—
Dieburg (56, 57, 75) .	5	1656	2075	25,2	10	7729	9402	21,6	—	—	—	—	—	—	—	—
Jägersburg (38, 41) .	4	1677	2055	22,5	—	—	—	—	5	5208	5974	14,8	—	—	—	—
Lorsch (30—37) . . .	21	6919	8358	20,8	15	9698	11692	20,6	—	—	—	—	—	—	—	—
Gernsheim (83) . . .	—	—	—	—	5	2977	3728	25,2	—	—	—	—	—	—	—	—
Lampertheim (48) . .	—	—	—	—	5	2706	3256	20,3	—	—	—	—	—	—	—	—
Viernheim (49, 60—67)	38	17687	21213	19,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Birkenau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hirschhorn (58) . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6214	7005	12,7
Summe	101	42672	50830	19,1	77	61906	72791	17,4	5	5203	5974	14,8	5	6214	7005	12,7
		8158				10795				771				791		
Hauptsumme	110	46441	55231	19,1	91	71183	83418	17,2	9	10602	12247	15,5	10	12407	14093	13,6
		8880				12235				1645				1686		

Traubeneiche den höheren Prozentsatz an Rinde aufweist; nämlich:

Altersklasse:	41—80	81—120	121—160	über 160 J.
Rindenanteil der				
Stieleiche —	19,1	17,2	15,5	13,6 %
Traubeneiche —	20,3	22,3	24,0	18,3 %

Allerdings sind diese Zahlen direkt nicht vergleichbar, weil sie von ganz ungleichen Stammzahlen herrühren. Diejenigen der Stieleiche sind die vielfach größeren, nämlich

Altersklasse:	41—80	81—120	121—160	über 160 J.
Stammzahlen der				
Stieleiche —	110	91	9	10
Traubeneiche —	24	19	4	10

Um vergleichsfähige Zahlen gegenüberzustellen, mußte man auf die einzelnen Reviere zurückgreifen. Die einzige Oberförsterei, in der die Traubeneiche weitaus und namentlich auf den Versuchsflächen ausschließlich vorherrscht, ist Birkenau im Granitgebiete des vorderen Odenwaldes. Die dortigen Eichenbestände zeichnen sich gegenüber denjenigen der benachbarten Oberförsterei Viernheim (Rheinebene) mit Stieleichen-Bestockung durch weit schönere, gerade gestreckte Stammformen aus. Aber der Unterschied im Rindenanteil ist auch hier unbedeutend; der letztere beträgt in der Altersklasse 41—80

a) bei den Traubeneichen im Revier Birkenau nach der Aufnahme von 22 Probestämmen 19,5 %,

Oberförsterei	Traubeneichen im Alter 41—80 Stammzahl	Kreisfläche ohne Rinde	Kreisfläche mit Rinde	Rinde %	81—120 Stammzahl	Kreisfläche ohne Rinde	Kreisfläche mit Rinde	Rinde %	121—160 Stammzahl	Kreisfläche ohne Rinde	Kreisfläche mit Rinde	Rinde %	über 160 Jahre Stammzahl	Kreisfläche ohne Rinde	Kreisfläche mit Rinde	Rinde %
Provinz Oberhessen																
Wahlen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gießen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nidda (47)	—	—	—	—	1	1750	1956	11,8	—	—	—	—	—	—	—	—
Ober-Eschbach	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	—	—	—	—	1	1750	1956	11,8	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	—	—	—	—	—	206										
Provinz Starkenburg																
Raunheim (27, 29)	—	—	—	—	7	2611	3388	29,7	4	2264	2807	24,0	—	—	—	—
Mittelbick (9, 10)	—	—	—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	10	12163	14392	18,3
Mörfelden (18)	—	—	=	—	4	2160	2676	28,9	—	—	—	—	—	—	—	—
Mönchbruch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Groß-Gerau	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Darmstadt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dieburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jägersburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lorsch (36)	2	483	614	27,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gernsheim	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lampertheim (44)	—	—	—	—	4	1632	1998	22,2	—	—	—	—	—	—	—	—
Viernheim	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Birkenau (68–73)	22	4286	5122	19,5	4	1190	1410	18,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Hirschhorn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	24	4769	5736	20,3	19	7593	9467	24,7	4	2264	2807	24,0	10	12168	14892	18 3
		967				1874				543				2229		
Hauptsumme	24	4769	5736	20,3	20	9343	11423	22,3	4	2264	2807	24,0	10	12163	14392	18,3
		967				2080				542				2229		

b) bei den Stieleichen in Viernheim (Stammzahl — 38) 19,9 %.

In der Altersklasse 81—120 weist Birkenau nur 4 Probestämme (Traubeneichen) mit 18,5 % Rinde auf, während die Reviere Lampertheim, Lorsch und Gernsheim bei 25 Stieleichen 20 bis 25 % verzeichnen. Diese Zahlen würden also zu Gunsten der Traubeneiche sprechen. Aber andererseits figuriert diese Art in Raunheim, Mörfelden, Lorsch und Lampertheim, wo neben den Stieleichen auch einzelne Traubeneichen vorkommen, mit auffallend hohen Prozentsätzen: 22 bis 30 % in den Altersklassen 41—80, 81—120 und 121—160. Ganz charakteristisch erscheint endlich in der Altersklasse „über 160 Jahre" der Prozentsatz 18,3 bei 10 Traubeneichen in Mittelbick (Distr. Kaiserplatte) gegenüber 14,5 % in Wahlen (Oberhessen) und 12,7 % in Hirschhorn (Buntsandstein des Odenwaldes) mit je 5 Stieleichen. Dieser große Unterschied kann wohl kaum genügend damit erklärt werden, daß im Revier Mittelbick die Traubeneiche geringere Standorte (IV. Bonität) einnimmt, während die alten Stieleichenbestände in Wahlen und Hirschhorn der III. Klasse angehören.

Als Endergebnis der Untersuchung dürfte sonach festzustellen sein, daß ein durchgreifender Unterschied im Rindenanteil beider Eichenarten nicht besteht und daß für die Zwecke der Praxis nur einheitliche Prozentsätze zu verwenden sind.

In entsprechender Weise werden im Laufe der näch-

sten Jahre auch die Rindenprozente der übrigen Hauptholzarten ermittelt werden. Sollte sich dann eine einigermaßen gute Uebereinstimmung der Rindenprozente zwischen den glattrindigen Holzarten einerseits und den starkrindigen andererseits herausstellen, so würde man sich vorteilhafterweise auf die beiden, diesen Gruppen entsprechenden Prozentsätze beschränken können.

B. Karl Fricke †.

Am 27. Oktober vergangenen Jahres fand vor Ypern Karl Fricke, weiland Direktor der Kgl. Preuß. Forstakademie in Hannoverisch-Münden, den Heldentod.

Mit der ganzen Begeisterungsfähigkeit die in seinem Wesen lag und die dem 55jährigen die jugendliche Spannkraft verlieh, die jeder an ihm bewunderte, war er als Hauptmann der Landwehr hinausgezogen und hatte nicht geruht, bis er als Führer des III. Bataillons des Landwehrregiments Nr. 74 auf dem Schlachtfelde dem Feind gegenüberstand.

Was Fricke der Forstwissenschaft gewesen ist, hat Joly in der Deutschen Forstzeitung (20. Dezember 1914) geschildert. Eine Zusammenstellung der Veröffentlichungen Frickes ist ferner in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen (Januarheft) erschienen. Von bleibender Bedeutung für die Wissenschaft von der Pflanze sind seine Beobachtungen über die Wurzelkonkurrenz im Waldboden geworden.

Die Akademie Münden hat an ihm einen Leiter verloren, unter dem sie zu hoher Blüte gelangt ist. Er hat die Tätigkeit der wissenschaftlichen Institute der Akademie gefördert, wo er nur konnte, ohne doch jemals in das freie Schaffen der Dozenten eingreifen zu wollen. Sein lauterer Charakter, seine ernste Berufsauffassung und sein Verständnis für die Jugend machten es ihm leicht, die Studierenden mit dem Pflichtgefühl zu erfüllen, das die Voraussetzung eines ersprießlichen Ergebnisses der kurzen Studienzeit ist. Die von ihm eingeführten Preisaufgaben fanden stets erfolgreiche Bearbeiter. Besonders nutzbringend wußte Fricke forstliche Reisen zu gestalten, die unter seiner Leitung Studierende und ältere Fachgenossen auch über die Reichsgrenzen hinausführten. Eine bis in alle Einzelheiten bereits von ihm ausgearbeitete Studienreise nach Deutsch-Ostafrika konnte leider des Kriegsausbruchs wegen nicht zur Ausführung gelangen.

Jedem, der dem Heimgegangenen näher trat, sind die Worte aus der Seele gesprochen, die sein akademischer Amtsgenosse, Professor Rhumbler, ihm in einem Nachruf in den Mündenschen Nachrichten widmete: „Sein ganzes Wesen war lauter und klar, kein Falsch war in ihm, jeder wußte, wie er mit ihm stand, ob gut, ob schlecht, auch in erschwerter Lage. Was in dieser Seele Schönes und Erhabenes lag, das rang sich mit begeisternder Entflammungskraft durch, wenn er, als Meister des Wortes, zu seinen Studierenden oder in Festversammlungen über die höheren Güter der Menschheit, des Vaterlandes, der Natur und der Berufspflichten sprach. Es wird schwer sein, die pflichttreuen, nimmermüden, allzeit — auch bei gelegentlichen körperlichen Le den — mit wohlgemutem Herzen dargebrachten Leistunge dieses Mannes dauernd entbehren zu müssen." Da Fricke auch Gegner fand, kann bei seiner kritischen Ade und der Lebhaftigkeit, mit der er seine stets eigenwüchsi gen Ansichten zu vertreten pflegte, nicht wundernehmen Indessen wußte er in der richtigen Weise vorgebrachte Widerspruch zu schätzen und eine Debatte mit dem selb ständigen Denker blieb für den Gegner, ob er nun siegt oder unterlag, selten ohne Gewinn.

Am 14. Februar 1859 zu Gandersheim im Herzog tum Braunschweig als Sohn des dortigen Kreisrichter geboren, wurde er nach Besuch der Forstakademie Mün den und der Berliner Universität 1885 Forstassessor un 1886 Hilfsarbeiter bei der Hauptstation des forstliche Versuchswesens an der Forstakademie Eberswalde. Nach dem er wenig länger als ein Jahr die Oberförsterei Zerrin in Pommern verwaltet hatte, übernahm er al Forstmeister im Fürstlich Hohenzollernschen Dienst 18[illegible] die Verwaltung der Forstinspektion Beutnitz (Reg.-Bez Frankfurt a. O.). Von dort wurde er 1906 in di Professur für Forstwissenschaft an der Forstakademi Eberswalde berufen, wobei er zeitweise auch die Kal Oberförsterei Eberswalde verwaltete. 1907 wurde ih der Titel Forstmeister verliehen und im selben Jahr ward er zum Oberforstmeister ernannt. Vom 1. April 1908 ab war er als Nachfolger Riebels Direktor de Forstakademie in Münden. Im Nebenamte hielt er Vor lesungen an der Kolonialschule in Witzenhausen a. Werra und an der mit der Universität verbundenen landwirt schaftlichen Hochschule in Göttingen, wie er überhaup die nahe Nachbarschaft der genannten Anstalten für di Mündener Akademie nutzbar zu machen suchte.

Mit den Fachgenossen und Freunden trauern um Fricke seine Frau Margarethe geb. Schreiber, mit der e in der glücklichsten Ehe lebte, und fünf Kinder.

Büsgen, Hann.-Münden.

C. Jagdverpachtungen während des Krieges.

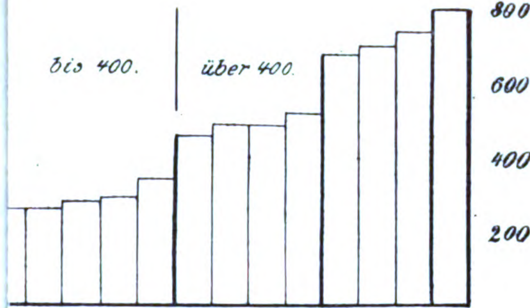
Der Hess. Jagdklub hat kürzlich beim Großh. Ministerium den Antrag gestellt, man möchte die Gemeinden, deren demnächst ablaufende Jagden von im Felde stehenden gepachtet sind, ermächtigen, die Pacht um 1 evtl. um 2 Jahre zu verlängern, damit die Jagden nicht zur Neuverpachtung kommen, während die jetzigen Pächter vor dem Feinde stehen. Diesem Antrag hat das Ministerium entsprochen, mit der Bestimmung, daß in Fällen dieser Art die Verlängerung auf dem Wege der freihändigen Vergebung erfolgen könne, deren Genehmigung durch die Regierung alsdann erfolgen werde. Das Großh. Ministerium hat dabei betont, daß außer den Gründen der Billigkeit gegenüber den Pächtern, auch sehr beachtliche Interessen der Gemeinden dafür sprechen, im jetzigen Augenblick die Gemeindejagden nicht dem Risiko einer öffentlichen Versteigerung auszusetzen.

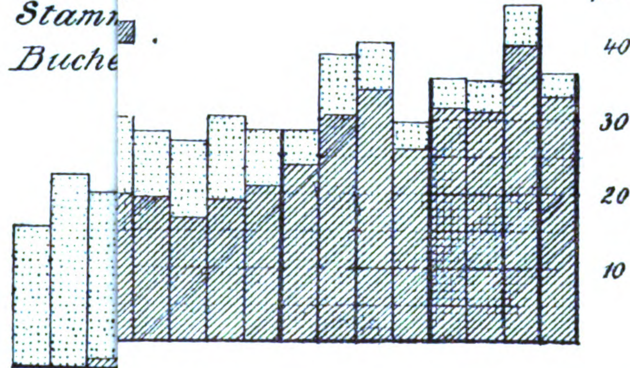
Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen [illegible] r die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag. Verleger: J. D. Sauerländer in [illegible] — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

II.

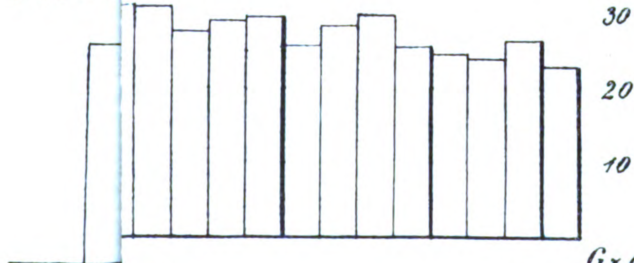
Lfern-Mischbestände.
Auf Buche 71 J., Kiefer 65 J. alt.

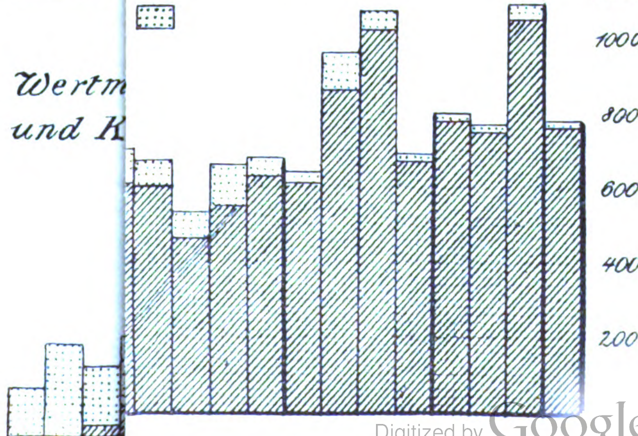
Fl. № I 4 6 XIII XII 5 VIII IX 2 9 V VII X XI VI





er Kiefer.





XIII XII 5 VIII IX 2 9 V VII X XI VI

und
chen,
varz-
chen,
chen,
Lage

em

sten
holza
germ
schen
starkri
vortel
sprech

Karl
akade

Wese
kraft
Hau
geruh
wehr
geger

Joly
geschi
Frick
wese
für
tung

lore
die
gefö
freie
laut
Vers
Stud
Vor
Stud
sand
gend
seine
über
Ein
nach
weg

die
Am
Na
met
klar,
ihm
Wa
ran
er,
in
heit
ten

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**

Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft — o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Einundneunzigster Jahrgang.

1915. März.

Mit 1 Tafel.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15 % bei 3×, 25 % bei 6×, 33 1/3 % bei 10×, 40 % bei 12×, 50 % bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

☛ Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma **Wallpach-Schanenfeld, Innsbruck** über Forst- und Feldsamen usw. bei. Wir bitten unsere Leser, die Beilage zu beachten.

In Ihrem eigenen Interesse

liegt es, wenn Sie bei Bestellungen die hier inserierenden Firmen bevorzugen und hervorheben, daß Sie Leser der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung“ sind, da unsere Inserenten Sie dann gewiß gut bedienen werden.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

März 1915.

Ueber Technik und Methode der Aufnahme von Mischbeständen.

Von Dr. L. Wappes, Kgl. bayr. Regierungsdirektor.

(Fortsetzung.)

3.

Als mir mit meinem Dienstesantritt bei der Regierung von Niederbayern im Jahre 1900 das Forsteinrichtungsreferat übertragen wurde, hielt ich es für eine meiner wichtigsten Aufgaben, bei Erhebung der Grundlagen für die Waldstandsprüfungen auch die Frage des Umtriebs zu prüfen, der im bayerischen Wald seit langem für den größten Teil der Fläche auf 144 Jahre festgesetzt war[1]). Von vornherein erschien es mir unnötig, eine eigentliche Umtriebsberechnung anzustellen. Denn es war — auch ohne besondere Rechnung — nicht zweifelhaft, daß, wenn überhaupt im 100—120-jährigen Alter absatzfähiges Material erzielt werde, der 144-jährige Umtrieb sich nur rentieren könne, wenn eine ganz außerordentliche Wertsteigerung einträte. Eine solche war und ist auch heute noch nicht in Ansatz zu bringen. Hiezu kam noch ein weiteres: die Hauptmasse des bayer. Waldes besteht aus Mischbeständen von Fichten, Buchen und Tannen, die in den höheren Altersklassen urwaldmäßig, in den mittleren durch eine mehr oder minder schlagweise Wirtschaft entstanden und, wenn auch im ganzen von gleichem Charakter, doch im einzelnen nach Holzart und Alter von sehr verschiedener Mischung sind.

Bei dem höchst unregelmäßigen Altersklassenverhältnis — starkes Uebenwiegen der hochalten Bestände und Fehlen der Stufen etwa von 80 bis 120 — handelte es sich sonach hauptsächlich um die Bestimmung des Zeitraums für die Verteilung der Altbestände und demzufolge um die Frage: bis wann darf man mit einer Nutzbarkeit der mittelalten Bestände rechnen, welche Massen und welche Sortimente werden diese liefern?

Bis zu einem gewissen Grade konnte diese Frage geklärt werden durch die Erhebung, welcher Standortsgüte die Hauptmasse der Bestände angehöre; aus den Normalertragstafeln konnte dann wenigstens für die einzelne Holzart der zu erwartende Ertrag abgeleitet werden. Allein es ist klar, daß nicht mit Unrecht der Einwand erhoben werden konnte, auf die Mischung seien die Ergebnisse des Reinbestandes der einzelnen Holzarten nicht anwendbar. Besteht doch kein Zweifel, daß der Mischwuchs im Laufe des Bestandslebens einer ständigen Aenderung unterworfen ist und zwar — bei der dort überall zutage tretenden außerordentlichen Erholungsfähigkeit der Fichte — im bayerischen Walde mehr als anderswo.

Ich hatte auch schon durch die bloße Schätzung die Ueberzeugung gewonnen, daß sich die Sortimentsverhältnisse im Mischwuchs anders und zwar günstiger gestalten. Die mittelalten Laub- und Nadelholzmischbestände sind hier meist in der Weise entstanden, daß sich unter dem Altbestand durch natürliche Lichtstellung oder künstlichen Eingriff eine Buchenbesamung bildete, über der dann mehr oder minder rasch nachgehauen wurde. In diese Besamung flogen dann Fichten ein, die bei günstigen Verhältnissen — wo sie hinreichend Raum hatten oder die Buche durch Frost litt — durch die Buche durchstachen, vorwüchsig wurden und sich nach und nach zu einem mehr oder minder lockeren Schluß vereinigten, wobei die Buchen je nach Zahl und Entwicklung der Fichten stellenweise in den Zwischen- oder Unterstand zurückgedrängt wurden. Wo künstliche Einbringung der Fichte vorgenommen wurde erfolgte dies früher durch Saat, in den letzten Jahrzehnten durch Pflan-

[1]) Die Gründe für diese Festsetzung im sog. Ilzertriftkomplex sind im Heft 1 der Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns S. 51 dargelegt. Man war der Auffassung, daß die Nutzbarkeit der Bestände der III. Altersklasse (d. h. bei der damals vorgeschriebenen Vierteilung $\frac{(u)}{4}$ der 37—72 jährigen Bestände) kaum vor Umfluß von 60 Jahren eintreten werde, rechnete also mit der Notwendigkeit eines Abtriebsalters von 120—140 Jahren. Es bestand damals — und vielfach auch heute noch — die Meinung, der bayerische Wald mit seinem rauhen Klima produziere langsamer als das Flachland und brauche schon deshalb einen höheren Umtrieb.

Ueberſicht 3.

Aufnahme von Fichten-, Tannen- u. Buchenmiſchbeſtänden.

Forſtamt **St. Oswald**, Abteilung Bärnloch.

A. Zahlenmäßige Darſtellung der Maſſen- u. Wertkomponenten.

Alter der Fichten 70 Jahre, Alter der Tannen 72 Jahre.

Fläche	des Hauptbeſtandes		Verteilung des Hauptbeſtandes nach Holzarten					des Nebenbeſtandes Stammgrundfläche				Stammgrundfläche im Ganzen
	Stammzahl	Stammgrundfläche	Holzart	Stammzahl	Stammgrundfläche	mittl. Durchmeſſer	mittl. Höhe	Fichte	Tanne	Buche	zuſammen	
		qm			qm	cm	m	qm	qm	qm	qm	qm
IV	370	37,48	Fichte Tanne	350 20	36,48 1,00	36,5 25,5	29,9 23,5	2,86	5,22	4.90	12,98	50,46
VII	460	37,60	Fichte Tanne	360 100	32,43 5,17	34,0 25,5	28,8 23,5	5,41	4,85	4,22	14,48	52,08
III	480	40,49	Fichte Tanne	420 60	37,13 3,36	33,5 26,5	29,0 24,5	4,45	1,81	4,55	10,81	51,30
II	530	42,65	Fichte Tanne	350 180	29,22 13,43	32,5 31,0	28,8 25,8	2,08	2,66	7,44	12,18	54,8[illegible]
V	530	34,44	Fichte Tanne	430 100	28,31 6,13	29,0 28,0	27,8 25,0	1,18	2,20	10,19	13,47	47,91
I	580	51,90	Fichte Tanne	450 130	41,04 10,86	34,0 32,5	29,2 26,3	3,71	3,36	3,44	10,51	62,41
IX	590	45,66	Fichte Tanne	500 90	40,00 5,66	32,0 28,5	28,6 25,4	4,12	2,21	4,21	10,54	56,20
VI	650	43,43	Fichte Tanne	450 200	31,62 11,81	30,0 27,5	28,3 24,5	4,89	4,42	3,60	12,91	56,34
VIII	650	43,35	Fichte Tanne	460 190	32,00 11,34	30,0 27,5	28,0 24,5	2,58	3,55	7,40	13,53	56,88
Ertragstafelſatz nach Schwappach 1902,			Fichte I. Bon.	771	44,7	27,2	57,4					
nach Baur			Fichte I. Bon.	964	51,1	25,5	24,9					

Ueberſicht 4.

Aufnahme von Fichten-, Tannen- u. Buchenmiſchbeſtänden.

Forſtamt St. Oswald, Abteilung Bärnloch.

B. Produkt aus Stammgrundfläche u. mittl. Durchmeſſer (Wertmaß).

C. Ausſcheidung von Stammgruppen.

Fläche u. Stammzahl-Gruppe	Holzart	Produkt aus mittl. Durchmeſſer und Stammgrundfläche	Sa. Fichte und Tanne	Der 100 ſtärkſten Stämme			Der Stärkeſtufe 100—200		
				Anteil an der Zahl	Stammgrundfläche qm	mittl. Durchmeſſer cm	Anteil an der Zahl	Stammgrundfläche qm	mittl. Durchmeſſer cm
IV bis 400	Fichte	1332	1360	100	16,99	46,5	100	9,62	35,0
	Tanne	26		—	—	—	—	—	—
VII (400—500)	Fichte	1103	1240	100	13,54	41,5	100	8,69	33,3
	Tanne	132		—	—	—	—	—	—
III (400—500)	Fichte	1244	1330	100	15,02	43,7	100	9,68	35,1
	Tanne	88		—	—	—	—	—	—
II (500—600)	Fichte	944	1370	80	11,49	42,7	70	6,58	34,6
	Tanne	416		20	2,45	39,6	30	2,84	34,7
V (500—600)	Fichte	821	990	80	8,55	36,9	90	6,98	31,4
	Tanne	171		20	1,82	34,0	10	0,76	31,2
I (500—600)	Fichte	1395	1750	80	12,56	44,7	80	8,73	37,3
	Tanne	353		20	2,84	42,5	20	2,21	37,5
IX (500—600)	Fichte	1280	1440	100	12,57	40,1	90	9,40	36,5
	Tanne	161		—	—	—	10	1,08	37,1
VI (600—700)	Fichte	949	1270	90	11,00	39,5	70	6,53	34,5
	Tanne	324		10	1,08	37,1	30	2,56	33,0
VIII (600—700)	Fichte	960	1270	90	11,68	40,6	70	6,22	33,7
	Tanne	311		10	1,13	37,9	30	2,79	34,0
Ertragstafelſatz nach Schwappach			1220						
„ „ Baur			1300						

zung. Die gewöhnlich einzeln eingemischten Tannen sind meist schon vor der Räumung als Vorwüchse dagewesen.

Aus der geschilderten Lage ergab sich für die Durchführung der Aufnahmen folgendes:

1. Es war im allgemeinen die **Standortsgüte** für die drei Holzarten zu ermitteln. Dafür konnte nur die **Höhe** als Anhalt dienen.

a) Die **Bestandeshöhe** wurde bestimmt 1, aus kleinen Reinbeständen nach der Formel $H = \frac{M}{GF}$, wobei F nach Formzahltafeln eingesetzt wurde, 2, aus dem Durchschnitt der Mittelhöhen von 5 gleichen Stammzahlklassen 3, aus der Höhe des mittleren Massenprobestammes.

Es ergab sich, daß die meisten Lagen des in Frage stehenden Gebietes bezüglich der Fichte und Tanne der I. oder I./II. Bonität angehören, während die Buche um eine Güteklasse tiefer steht. Ob diese letztere Erscheinung auf zu langer Altholzüberstellung in der Jugend oder auf das rauhe Klima zurückzuführen ist, wäre noch zu untersuchen, jedenfalls zeigte sich, daß für die Leistung der Fichte und Tanne im bayerischen Wald die etwas tiefere Mittel-Temperatur durch die verhältnismäßig hohe Sommerwärme und die hohen Niederschläge völlig ausgeglichen wird und daß aus der **Lage** eine Umtriebserhöhung nicht abgeleitet werden kann.

b) Als eine wertvolle und leicht vorzunehmende Ergänzung für die obige Bestimmung erschien mir die Ermittlung des **Jugendwuchses**, gemessen an einer Anzahl vorauseilender Pflanzen. Hier kann man noch bemessen, ob und wie weit ungünstige Einflüsse verzögernd gewirkt haben, sodaß die Schwierigkeit der Festsetzung eines wirtschaftlichen Alters an Stelle des physischen entfällt oder, wenn angezeigt — wie bei lange unter Druck gestandenen Tannen —, leichter zu beheben ist.

Die Aufzeichnung einer Kurve des Jugendwuchses für die einzelnen Holzarten eines Mischwuchses hat auch den Wert, daß sie einen Einblick in die Entwicklung einer jeden Mischform ermöglicht.[1])

2. Nach Feststellung der Standortsgüte, auf deren Ergebnisse im übrigen nicht weiter eingegangen werden soll, war noch die Frage zu beantworten: „Wie wirkt der Mischwuchs in bezug auf **Masse** und **Sortiment**?"

Was die **Masse** anlangt so bestand ja kein Zweifel, daß die Buche massenmindernd wirken müsse, es war aber nicht von vornherein zu sagen, wie viel Nadelhölzer, auf denen künftig das Schwergewicht der Wirtschaft ruht, für den Hektar beigemischt sein müssen, um den **Ertrags**ausfall gegenüber dem reinen Fichten- oder Tannenbestand nicht als Opfer erscheinen zu lassen.

Hinsichtlich der **Sortiments-Erzeugung** erschien umgekehrt der Mischwuchs insofern von vornherein vorteilhaft als von der räumigeren Stellung eine raschere Durchmesserzunahme, dafür allerdings abfälligere Stammform und geringere Astreinheit zu erwarten war.

Für die Erhebung von Masse und Durchmesser erschien wieder die Einlegung von Gitterprobeflächen zweckmäßig.

Als **Beispiel**, ähnlich wie unter Ziff. 2, sind die Hauptergebnisse einer Gitterprobefläche in den Uebersichten 3 und 4 dargestellt.

Zur Schilderung des Bestandes sei noch kurz bemerkt: Der Bestand war zur Zeit seiner Aufnahme in der letzten Stufe der Entwicklung aus einer Mischung von Buche, Tanne und Fichte. Aus den alten Kulturnachweisungen ließ sich seine Entstehung genau verfolgen. Der Vorbestand war zweifellos ein Urwald, der zu Glashüttenbedarf in großen Schlägen rasch abgetrieben wurde. Buchen- und stellenweise Tannenbesamung muß schon vorhanden gewesen sein; die Kultur erfolgte dann durch Uebersaat mit Fichten und Lärchen[1]) Im Laufe der Zeit wurden die Buchen ganz in den Unter- und Zwischenstand gedrängt, die überwachsenden Nadelhölzer bekamen dadurch reichlich Raum zur Entwicklung und traten erst spät in Schluß. Der Zwischenbestand an Nadelholz dürfte meist späterem Anflug entstammen. Der Gesamtbestand bietet somit das Bild, wie ein aus mehr oder minder lockerem Vorwuchs sich zusammensetzender Jungwuchs sich in späteren Lebensstufen entwickelt.

Aus den Uebersichten und weiteren ähnlichen Ergebnissen habe ich z. B. den Schluß gezogen, daß auch recht stammarme Bestände infolge ihrer starken Durchmesserentwicklung die Masse normaler Fichten- oder Tannenbestände zu liefern vermögen. Mit dem Nebenbestand, der bei solch lockerem Schluß seine Lebens- und Entwicklungsfähigkeit lange erhält, wird sogar die Stammgrundfläche mäßig durchforsteter Normalbestände erreicht. Da der Abtriebsertrag der Altbestände des bayerischen Waldes sich in der Regel in den Grenzen von 450 bis 700 fm bewegt und bei größerem Durchschnitt zwischen 480 und 580 fm hält, so kann, wo eine hinreichende Nadelholzbeimischung vorhanden, schon von einem Umtrieb zwischen 80 und 100 Jahren in Bezug

---

[1]) Die Ermittlung des Jugendwuchses durch Messen der Triebe ist nicht nur einfacher, sondern in vielen Fällen auch sicherer als die Stammanalyse. Bei alten, schwach zuwachsenden Stämmen, bei denen in den unteren Stammteilen oft die Jahrringe aussetzen, führt dieses letztere Verfahren nicht selten zu unrichtigen Ergebnissen.

[1]) Von letzteren sind noch schöne Stämme da. Eine Lärche in Fläche I und 8 in Fläche IX (auf 0.100 ha) wurden der Einfachheit wegen in der Uebersicht den Fichten zugerechnet.

auf Masse der Haubarkeitsertrag der jetzigen 150- bis 180jährigen Bestände erwartet werden.

Es ist nur noch die Frage zu erörtern, wie die Sortimentsleistung zu prüfen und zu vergleichen ist. Hierfür bietet den besten Maßstab der arithmetisch mittlere Durchmesser.

Zwei Untersuchungen aus der Literatur können als Grundlage gewissermaßen für das Anlegen des Maßstabs dienen, eine Abhandlung von C. Wagner in der Allg. Forst- und Jagdzeitung 1902 S. 227 und die Ermittlungen von Behringer (Schätzung stehenden Fichtenholzes II. Teil S. 31). Hinzu kommen noch die Sortimentsermittlungen der Schwappach'schen Ertragstafeln.

Wagner kommt in der genannten Abhandlung zu dem Schluß, daß Fichte und Tanne finanziell hiebsreif sind, wenn sie einen Brusthöhendurchmesser mit Rinde gemessen von 40 cm erreicht haben. Der Wagner'sche Satz gründet sich auf die Heilbronner Sortierung und die Preissätze in Württemberg, die von der I. Klasse mit 22 M. für den fm in Stufen von 2 bis 3 M. abwärts gehen; Preise, die von jenen des bayer. Waldes nicht sehr abweichen.

Behringer ermittelt, welche Brusthöhendurchmesser für die einzelnen Klassen der Heilbronner Sortierung erforderlich sind und kommt zu folgendem Ergebnis für den Durchschnittsstamm:

I. Klasse	55.4 cm	Brusthöhendurchmesser
II. „	41.9 „	„
III. „	32.7 „	„
IV. „	25.3 „	„
V. „	20.5 „	„

Es fragte sich nun: Welchen Durchmesser werden voraussichtlich die dermaligen Mittelholzbestände erreichen? Eine derartige Voraussage kann wohl mit hinreichender Sicherheit erfolgen, wenn man die Ergebnisse der Messung in eine nach den Ertragstafelangaben gezeichnete Kurve der Durchmesserentwicklung einträgt und die entsprechende Parallele zieht. Im vorliegenden Falle ergab sich, daß 70-jährige Fichten etwa 31 cm mittleren Durchmesser hatten, es konnten sonach für das 100. Jahr 44.5 cm für das 120. 46 cm Durchmesser erwartet werden. Nach der Behringer'schen Tabelle (Mittelbonität) ergibt sich für diese Durchmesser folgende Verteilung der Sortimente:

	I	II	III	IV	V	sonst. Derbholz
31 cm	5	30	33	12	6	14 %
46 „	51	27	8	2	—	12 %

Schwappach gibt in seiner Fichtenertragstafel den Anfall an Blochholz über 30 cm Zopfstärke für das 120. Jahr und I. Standortsklasse auf 71 % der Gesamtmasse und 78 % der Derbmasse an.

Interessant ist auch das Ergebnis der Uebersicht 4 hinsichtlich des Wertmaßes. Die stammzahlarmen Flächen (bis 500) IV, VII und III haben durch stärkeren Durchmesser die geringere Stammgrundfläche vollständig ausgeglichen. Das höchste Wertmaß wird von den Flächen I und IX erreicht bei einer Stammzahl, die erheblich unter der Angabe der Schwappach'schen Ertragstafel liegt und ziemlich mit den Ansätzen der IX. Bonität nach Schiffel für Lichtschluß übereinstimmt.

Mit diesen Vergleichen und Angleichungen erschien der Beweis geliefert, daß es nicht erforderlich sei, ein Abtriebsalter von mehr als 100 bis 120 Jahren einzuhalten, auch wenn man die Wirtschaft weiterhin auf die Erzeugung starker und stärkster Sortimente gründen wollte.

4.

Mit meinen Bemühungen für eine raschere Aufnutzung der Altbestände des Ilzertriftkomplexes, deren Erfolg natürlich auch für die übrigen Betriebsverbände des bayerischen Waldes maßgebend geworden wäre, vermochte ich im Jahre 1903 nicht durchzudringen. Damit war einstweilen die Sache erledigt. Erst der „Antrag Törring" bot wieder Gelegenheit und Möglichkeit, neuerdings an die Sache heranzutreten.

Es schien mir nunmehr von Wichtigkeit, auf der Grundlage eines größeren Zahlenmaterials, und zwar durch vergleichende Berechnungen, in den Entwicklungsgang und die Zusammensetzung der haubaren Mischbestände dieses Waldgebietes einzudringen. Kannte man doch von diesen Beständen, die auch bei der nun entfesselten Diskussion eine Rolle spielten, nichts als die Kluppergebnisse und den daraus berechneten Durchschnittsertrag. Ueber den Zuwachs an Masse und Wert konnte man nur Vermutungen haben, den Ertragsausfall durch Faulholz usw. nur sehr annähernd schätzen.

Die gewöhnlichen Methoden versagten bei dem hohen Alter und der Unregelmäßigkeit der Bestände, den gewaltigen Ausmaßen der Einzelstämme; nur mit Aufwand außergewöhnlicher Mittel wäre es z. B. möglich gewesen, durch Stammanalyse oder Untersuchung mit dem Zuwachsbohrer diese verwickelten Verhältnisse zu erforschen.

So versuchte ich denn einmal aus den vorhandenen Messungen das herauszulesen, was noch darin verborgen war.

In den nachstehenden Uebersichten folgen Berechnungen aus einer größeren Zahl von (damals) noch nicht angegriffenen Beständen des sog. Regentriftkomplexes (umfassend die Forstämter Zwiesel-Ost, Zwiesel-West und Rabenstein).

Uebersicht 5.

Buchen-, Fichten- u. Tannenmischbestände.
Die Massenkomponenten im ganzen u. nach Holzarten.

Bestand (Forstamt)	Alter	Stammzahl	Stammgrundfläche	Masse (Derbholz)	Ausscheidung nach Holzarten				
					Holzart	Stammzahl	Stammgrundfläche		Höhe
			qm	fm			qm	%	m
				Altersstufe 121—140					
Wolfsgruben (Zwiesel-W.)	132	311	46,3	682	Buche	59	7,9	17	34
					Fichte	117	14,9	32	39
					Tanne	135	23,5	51	39
Gfällhütte (do.)	132	333	50,8	736	Buche	20	2,8	6	34
					Fichte	247	33,2	65	39
					Tanne	66	14,8	29	39
Grandl (do.)	135	267	38,0	573	Buche	72	10,7	28	34
					Fichte	98	9,9	26	39
					Tanne	97	17,4	46	39
				Altersstufe 141—160					
Hüttenhäng (Rabenstein)	142	265	47,7	722	Buche	93	15,2	32	34
					Fichte	80	11,1	23	39
					Tanne	92	21,4	45	39
Bärnbachhang (do.)	142	268	39,3	601	Buche	59	6,9	17	34
					Fichte	110	21,1	54	39
					Tanne	99	11,3	29	39
Franzenhütte (do.)	157	292	45,0	652	Buche	138	18,0	40	34
					Fichte	70	7,8	17	39
					Tanne	84	19,2	43	39
				Altersstufe 161—180					
Ahornschachten (Zwiesel-Ost)	167	247	44,7	665	Buche	127	19,7	44	35
					Fichte	30	4,0	9	42
					Tanne	90	21,0	47	43
Ertlhütte (Zwiesel-W.)	180	216	42,9	671	Buche	65	11,9	27	35
					Fichte	42	6,0	14	42
					Tanne	109	25,0	59	43
				Altersstufe 181—200					
Hummelreut (Rabenstein)	182	276	42,5	574	Buche	144	18,9	44	35
					Fichte	100	11,6	27	42
					Tanne	32	12,0	29	43
Schaufelhütte (Zwiesel-W.)	190	238	35,2	538	Buche	62	10,6	30	35
					Fichte	32	2,2	6	42
					Tanne	144	22,4	74	43

Uebersicht 6.

Buchen-, Fichten- u. Tannenmischbestände.
Ausscheidung nach Stammklassen.

Bestand (Forstamt)	Zahl der Starkholzstämme (über 52,5 cm Brusthöhendurchmesser): im Ganzen	Buche	Fichte	Tanne	a. Anteil der 100 stärksten Stämme an der Stammgrundfläche in Prozenten	Stämme 101—200	Stämme 1—200 zusammen	a. Anteil der Buche an der Zahl der 100 stärksten Stämme in Prozenten	Fichte	Tanne
					b. Mittlerer Durchmesser					
Altersstufe 121—140										
Wolfsgrüben (Zwiesel-W.)	70	8	20	42	a. 66	25	91	17	30	58 %
					b. 62,0	38,4		54,5	58,8	66,2 cm
Gfällhütte (do.)	73	2	43	28	a. 62	25	87	5	61	35 %
					b. 63,5	40,4		55,6	61,2	68,1 cm
Grandl (do.)	54	15	11	28	a. 70	19	98	35	27	38 %
					b. 56,6	28,0		51,6	51,7	64,1 cm
Altersstufe 141—160										
Hüttenhäng (Rabenstein)	79	26	15	38	a. 73	22	95	35	22	43 %
					b. 66,5	36,9		60,6	62,7	72,7 cm
Bärnbachhang (do.)	65	8	40	17	a. 76	20	96	20	56	24 %
					b. 61,8	31,5		53,0	62,5	66,6 cm
Franzenhütte (do.)	67	25	10	32	a. 70	23	93	42	16	42 %
					b. 63,2	36,4		58,0	59,7	69,2 cm
Alterrstufe 161—180										
Ahornschachten (Zwiesel-Ost)	76	32	7	37	a. 74	22	96	46	9	45 %
					b. 64,9	35,1		61,6	60,7	69,0 cm
Ertlhütte (Zwiesel-W.)	70	21	5	44	a. 79	15	94	37	10	53 %
					b. 67,4	29,3		57,6	57,1	75,1 cm
Altersstufe 181—200										
Hummelreut (Rabenstein)	54	22	12	20	a. 73	21	94	53	23	24 %
					b. 62,7	33,7		53,6	63,9	78,6 cm
Schaufelhütte (Zwiesel-W.)	55	17	2	36	a. 81	16	97	39	6	55 %
					b. 60,5	26,9		55,0	50,9	65,0 cm

Die beigezogene Fläche umfaßt im ganzen 315 ha mit rund 100 000 Stämmen. Die Standorts- und Bestandsverhältnisse sind im allgemeinen die gleichen wie jene des Ilzertriftkomplexes, auf deren Beschreibung in den Mitteilungen aus der Forstverwaltung Bayerns hingewiesen sei. Es handelt sich um Wuchsleistungen, die über die I. Bonität der Ertragstafel hinausgehen. Die Zahlen haben vielleicht auch um deswillen weiteres Interesse, weil Aufnahmen aus so alten Beständen wohl noch nicht veröffentlicht worden sind.

Uebersicht 5 gibt die Wuchsleistung des Gesamtbestandes und nach Holzarten getrennt, Uebersicht 6 soll Einblick gewähren in den Aufbau der Bestände und die Hauptträger der Produktion heraustreten lassen.

Im Nachstehenden soll nun versucht werden, die tatsächlichen ziffernmäßigen Ergebnisse aus den Aufnahmen abzuleiten; auf waldbauliche oder wirtschaftliche Folgerungen hieraus wird, als aus dem für die Abhandlung gesteckten Rahmen herausfallend, verzichtet.

a) Es zeigt sich vor allem, daß die Bestände obwohl sie der äußeren Erscheinung nach durchweg den Eindruck guten Schlusses machen und bei den Aufnahmen auch die schwächeren Stämme (von 10 cm Brusthöhendurchmesser ab) einbezogen wurden, sehr stammarm sind und namentlich eine geringe Zahl von Starkhölzern, die (wegen der Aufnahme in 5 cm Stufen) von 52.5 ab gerechnet wurden, aufweisen. Aus der Vergleichung der beiden Uebersichten ist deshalb zu folgern, daß die obere Kronenstufe von verhältnismäßig wenigen starken Stämmen gebildet wird, zwischen denen die schwächeren Klassen die Füllung bilden.

b) In den höheren Altersstufen tritt die Fichte mehr und mehr zurück, was mit ihrer kürzeren Lebensdauer zusammenhängt, denn nach ihrer Höhe kann sie durch Seitendruck nicht zum Absterben und Ausscheiden gebracht werden. Den Vorteil von dieser Aenderung hat hauptsächlich die Tanne.

c) In den stammreicheren Unterflächen des unter Ziff. 2 näher beschriebenen, durchschnittlich 71 jährigen Bestandes im Bärenloch beträgt der Anteil der 200 stärksten Stämme an der Stammgrundfläche 47 bis 54 %, in den stammärmeren 59 bis 71 %, aus der auf mäßiger Durchforstung aufgebauten Schwappach'schen Fichtenertragstafel von 1890 S. 80 berechnet sich der entsprechende Anteil in der I. Bonität für das Alter 70 auf 39, für das Alter 120 auf 57 %; dem gegenüber ist, wie zu erwarten, in den dargestellten Altbeständen der verhältnismäßige Anteil der 200 stärksten Stämme außerordentlich hoch und steigt bei einzelnen Abteilungen bis zu 97 und 98 %. Schon der Anteil der 100 stärksten Stämme geht meist über 70 % und beträgt bei der ältesten Abteilung 81 %.

d) Der durchschnittliche Vorrat dieser auf bestem Standort stockenden Bestände geht nicht über die bereits im Alter von 80 oder 90 Jahren vorhandene Masse hinaus und geht im Hochalter eher zurück als aufwärts. Da nicht angenommen werden kann, daß der Boden im Verlauf mehrerer Jahrzehnte nichts leistet, muß von vornherein angenommen werden, daß durch Vornutzung so viel ausscheidet, als zuwächst. Eine Zusammenstellung aus den Kontrollbüchern hat ergeben, daß im Laufe der letzten Jahrzehnte erhebliche Massen genutzt wurden, so z. B. in Abt. Ahornschachten in 26 Jahren 499 fm, in Abt. Hummelreut in 41 Jahren 481 fm, in Schaufelhütte in 30 Jahren 374 fm. Diese Nutzung dürfte in erster Linie die Fichte betroffen haben.

Um zu erweisen, welche Entwicklung Bestände des bayerischen Waldes ohne störende äußere Einflüsse — die allerdings nur in Ausnahmefällen und auf kleinerer Fläche ausbleiben — nehmen können, wurde im Forstamt Zwiesel-West in Abt. Mittelsteighütte in sehr geschützter Lage eine offensichtlich unberührte Fläche von 0.360 ha abgesteckt und aufgenommen. Die Berechnung für den ha ergab:

Alter: 200—400 Jahre, durchschnittlich 280 Jahre,

Bestand:

64 Tannen mit 60,4 qm Stammgrundfläche
108 Buchen „ 19,2 qm „
zusammen 172 Stämme mit 79,6 qm Stammgrundfläche.

Mittl. Durchmesser der 100 stärksten Stämme 95.1 cm mit 90 % Anteil der Stammgrundfläche.

Von den 100 stärksten Stämmen sind
64 Tannen mit 109.4 cm mittl. Durchmesser,
36 Buchen „ 70.8 „ „
Höhe der Tannen 50 m
„ „ Buchen 39 „
Gesamte Derbholzmasse: **1525** fm[1]).

Neben der hohen Stammgrundfläche und Masse ist jedenfalls auffällig, daß der Bestand keine Fichte enthält. Es ist wohl anzunehmen, daß auch sie ursprünglich vertreten war und durch natürliches Absterben ausfiel.

e) Das Wichtigste wäre nun, wenn aus den Zahlen Anhalt gewonnen werden könnte, um den Zuwachsgang der Bestände im allgemeinen und das Zuwachsprozent abzuleiten. Wie die

1) Wie ich höre, ist leider dieser selten schöne Bestand vor einigen Jahren vom Sturm stark durchbrochen worden.

Erwägungen unter d schon angegeben haben, darf nicht angenommen werden, daß die heute noch in den Altbeständen vorhandenen Hauptstämme von jeher die Hauptträger des Zuwachses gewesen sind. Aus diesem Grunde darf man auch nicht die 100 oder 200 stärksten Stämme der verschiedenen Altersklassen miteinander vergleichen.

Nur eine Voraussetzung darf man in dieser Hinsicht machen, nämlich, daß die Tanne sehr wenig bei den ausscheidenden Hauptstämmen beteiligt ist. Es wird also kein großer Fehler unterlaufen, wenn man die mittlere Masse und den mittleren Durchmesser der zu den 100 stärksten Stämmen gehörigen Tannen der einzelnen Altersstufen zu einander in Beziehung setzt, von der weiteren Annahme ausgehend, daß in diesen Mischbeständen vorgewachsene Tannen etwa vom 70. Jahre ab nicht mehr durch seitliche Bedrängung anderer Holzarten und selten durch Naturereignisse ausscheiden.

Der graphische Auftrag der Berechnungen aus den oben dargestellten Beständen, für die jüngeren Altersklassen, ergänzt durch einige andere Aufnahmen, die der Raumersparnis wegen nicht aufgeführt werden wollen, ergab bei Ziehen einer Mittelkurve, die sich ganz gut einlegte, die nachfolgenden mitlleren Durchmesser und Massen, denen die jeweilige Differenz der Altersstufen, ferner bei den Durchmessern die mittlere Jahrringbreite für den betreffenden Zeitabschnitt, bei der Masse das periodische Massenzuwachsprozent beigefügt ist.

Hiernach ergeben sich folgende Zahlenreihen, deren regelmäßiger Verlauf bei graphischer Darstellung natürlich noch mehr heraustreten würde, aber auch in der Uebersicht hinreichend kenntlich ist. (Uebersicht 7.)

Uebersicht 7.

Alter	Mittl. Durchmesser cm	Period. Zunahme cm	Period. mittl. Ringbreite mm	Mittl. Masse fm	Period. Zunahme fm	Period. Zuwachs-Prozent %
80	43,0			2,2		
		10,2	2,6		1,5	2,5
100	53,2			3,7		
		8,4	2,1		1,4	1,6
120	61,6			5,1		
		5,6	1,4		1,3	1,1
140	67,2			6,4		
		4,6	1,2		1,2	0,9
160	71,8			7,6		
		3,8	1,—		1,0	0,6
180	75,6			8,6		
		3,4	0,9		0,7	0,4
200	79,0			9,3		

Ich glaube, daß diese vorstehenden, auf tausenden von Einzelmessungen beruhenden Durchschnitte eher Vertrauen verdienen, als noch so zahlreiche Messungen an Einzelstämmen, namentlich Zuwachsbohrungen, die doch nicht leicht in einem solchen Umfang ausgeführt werden, daß der Zufall hinreichend ausscheidet.

Noch größere Sicherheit würde jedenfalls erreicht bei wiederholter Aufnahme einer Reihe typischer Bestände. Immerhin bietet vielleicht das vorstehend angewandte Verfahren ein Mittel, um aus den zu Zwecken der Massenermittlung durchgeführten Aufnahmen auch den Zuwachs zu berechnen.

Bei jüngeren Beständen dürfte noch eine Reihe von Fehlerquellen ausscheiden, die bei solchem Hochalter nicht zu vermeiden sind. Der Haupteinwand, den man — und zwar mit Recht — nicht gegen das Verfahren an sich, aber gegen die Anwendung für den vorliegenden Fall erheben kann, ist, daß das Durchschnittsalter des Bestandes nicht auf die stärksten Tannen übertragen werden dürfe. Das ist zweifellos richtig. Es wären, wollte man die Sache weiter verfolgen, nach dieser Richtung noch ergänzende Untersuchungen vorzunehmen und es kann wohl als sicher das Ergebnis erwartet werden, daß die in Frage stehenden Tannen nicht unwesentlich älter sind, wie der Durchschnitt. Trifft dies zu, dann folgt daraus, daß der Zuwachs der Tanne länger anhält, als sich nach der obigen Berechnung ergibt[1]).

5.

Bei der Waldstandsprüfung in den beiden Betriebsverbänden des Forstamts Kelheim-Nord,

[1]) Ich möchte noch besonders hervorheben, daß die Zuwachsermittlung durch Bohrung am stehenden Stamm bei diesen Objekten versagt. Bei Tannen (auch bei Fichten und Buchen) von solchem Alter geht der Wurzelanlauf über 2 m hinauf, die Jahrringbildung in 1.3 m Höhe ist noch so unregelmäßig, daß man selbst mit 3 und 4 Bohrungen noch sehr dem Zufall unterworfen wäre. Man müßte da schon auf etwa 2.3 m über dem Boden gehen.

Neuessinger und Frauenforst, die durch ihre Wirtschaftsregeln und die Exkursionen der Regensburger Forstversammlung von 1901 auch weiteren Kreisen der Fachgenossen bekannt geworden sind, trat neben Zuwachsfragen die Wahl der Holzart und Bestandsform heran. Die dortigen Waldungen haben — wohl von Natur aus — Buche und Eiche, Fichte, Kiefer und Tanne teils rein, teils in Mischung; dazu kommt noch, künstlich eingebracht, aber vorzüglich gedeihend, die Lärche. Es ist natürlich, daß sich die Bestände aus Mischungen verschiedenster Art zusammensetzen.

Zweifellos ist, daß all diese Formen und Grade der Mischung nicht gleichwertig sind, daß es — und zwar für die verschiedenen Standorte verschieden — nicht ohne Bedeutung für Massen- und Wertleistung ist, welche Holzart vorwiegt und mit welchem Altersunterschied und in welcher Mischform die einzelnen Holzarten begründet werden. Diese unendliche Menge von Kombinationen systematisch zu erforschen, ist natürlich nicht möglich, andrerseits steht aber auch die Forsteinrichtung vor einem Nichts, wenn sie der Wirtschaft Richtlinien für Holzartenwahl, Bestandsformen und Bestandserziehung geben, die Abnutzung der einzelnen Bestände regeln und den Umtrieb festsetzen soll. Daß das bloße „Handgelenk“ auf die Dauer solch einer Fülle der Formen und Arten gegenüber nicht genügen kann und darf, scheint mir klar, wenn man überhaupt noch von einer wissenschaftlichen Wirtschaft und Technik sprechen will. Gewiß wird ja der praktische Blick im allgemeinen das Richtige treffen, aber der Blick wird eben nur dadurch praktisch, daß man die Verhältnisse richtig erfaßt.

Hier kann und muß nach meinem Dafürhalten die Messung eingreifen, um der stets unsicheren bloßen Beobachtung den festen Halt des bestimmten Maßes zu geben.

Aber noch ein weiteres ist nötig, die dauernde Beobachtung; und diese ist nur möglich durch örtliche Absteckung und ziffermäßige Festlegung. Die Arbeit und die Auffassung des Einzelnen, auf denen ja in erster Linie bei uns die Erfahrung ruht, wird dadurch nicht nur für den Aufnehmenden selbst gesichert, sondern es wird bis zu gewissem Grade auch die Uebertragbarkeit ermöglicht und die gerade im Wald so notwendige Dauer der Beobachtung gewährleistet.

Von dieser Auffassung ausgehend habe ich, zunächst zur eigenen Aufklärung, eine Reihe von Probeflächen mit verschiedenen Untersuchungszwecken angelegt. Das Ergebnis einer größeren Flächengruppe (Gitterprobefläche) folgt nachstehend, auch nur als Beispiel, namentlich für die mannigfachen Schwierigkeiten und Zweifel, die sich wohl stets bei so komplizierten Objekten ergeben. Hier tritt besonders scharf hervor, daß man derartigen Problemen nicht durch einmalige Aufnahme nahe kommen kann, sondern daß die Wiederholung notwendig ist, um einigermaßen in das Verhalten der Mischungen einzudringen.

Die Gitterprobefläche ist gelegt in einen durchschnittlich als 93 jährig anzusprechenden Bestand, der in verschiedenartiger Mischung nach Form und mit Altersunterschieden von etwa 10 Jahren aus Tannen, Fichten, Kiefern, Lärchen und Buchen besteht. Nach die Höhe der Kiefern, Tannen und Fichten steht die Lage der I. Standortsklasse für diese Holzarten nahe.

Mischbestände von Fichten, Tannen, Kiefern, Lärchen u. Buchen.

Stammzahl, Stammgrundfläche u. mittl. Durchmesser.

Durchschnittl. Alter 93 J.

Angaben für 0.100 ha

Fl. I	G	d	Fl. II.	G	d	Fl. III	G	d	Fl. IV.	G	d
3 Ta	0.4	42.9	– Ta	–	–	5 Ta	0.4	28.1	35 Ta	2.0	27.3
23 Fi	1.4	27.7	13 Fi	0.8	27.6	30 Fi	1.3	23.0	31 Fi	1.4	24.3
20 Ki	2.0	32.6	35 Ki	3.5	33.9	25 Ki	2.5	37.0	4 Ki	0.5	37.0
2 Lä	0.4	51.9	3 Lä	0.6	48.4	1 Lä	0.2	45.0	– Lä	–	–
10 Bu	0.2	16.2	1 Bu	0.02	17.0	2 Bu	0.3	37.1	– Bu	–	–
38 St.	4.4		52 St.	4.9		63 St.	4.0		70 St.	3.9	
red	3.9		red	4.1		red	4.0		red	3.1	

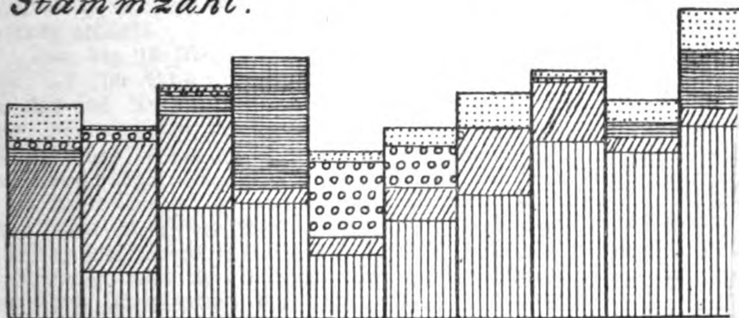
Fl. V.	G	d	Fl. VI.	G	d	Fl. VII	G	d	Fl. VIII	G	d
– Ta	–	–	– Ta	–	–	– Ta	–	–	– Ta	–	–
17 Fi	1.1	28.1	26 Fi	2.0	31.4	33 Fi	2.3	30.1	47 Fi	2.6	26.5
5 Ki	0.6	40.0	9 Ki	0.9	36.1	18 Ki	2.1	37.7	16 Ki	1.9	38.9
20 Lä	2.6	40.4	11 Lä	1.4	30.8	– Lä	–	–	1 Lä	0.2	46.0
3 Bu	0.1	17.6	5 Bu	0.1	15.1	9 Bu	0.2	18.0	2 Bu	0.03	13.5
45 St.	4.4		51 St.	4.4		60 St.	4.6		66 St.	4.7	
red	3.9		red	4.0		red	4.1		red	4.2	

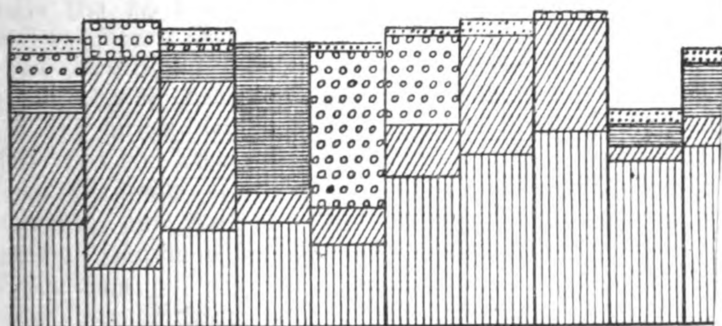
Fl. IX	G	d	Fl. X	G	d	Fl. XI	G	d	Fl. XII	G	d
4 Ta	0.3	30.2	15 Ta	0.7	24.4	24 Ta	1.9	32.1	60 Ta	3.4	27.0
44 Fi	2.3	24.9	51 Fi	2.4	24.4	28 Fi	1.2	23.3	9 Fi	0.3	20.9
4 Ki	0.3	28.1	5 Ki	0.5	35.0	– Ki	–	–	– Ki	–	–
– Lä	–	–	– Lä	–	–	– Lä	–	–	– Lä	–	–
6 Bu	0.1	17.1	11 Bu	0.2	14.7	18 Bu	0.3	15.4	1 Bu	0.01	14.0
58 St.	2.9		82 St.	3.8		70 St.	3.4		70 St.	3.7	
red	2.1		red	3.7							

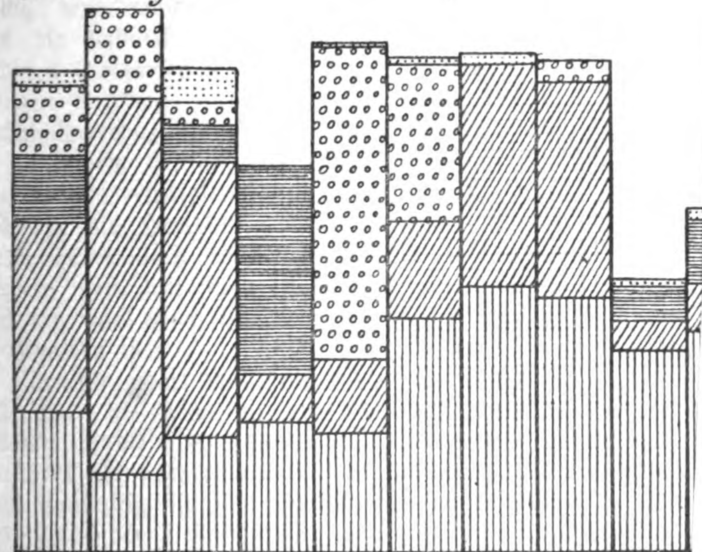
Fl. XIII	G	d	Fl. XIV.	G	d	Fl. XV.	G	d	Fl. XVI	G	d
1 Ta	0.1	34.0	5 Ta	0.4	33.3	16 Ta	1.8	37.7	49 Ta	4.1	32.7
38 Fi	3.4	33.2	31 Fi	3.2	36.2	25 Fi	1.9	31.4	6 Fi	0.3	25.8
2 Ki	0.2	40.9	1 Ki	0.1	38.0	3 Ki	0.3	31.9	– Ki	–	–
– Lä	–	–	– Lä	–	–	– Lä	–	–	– Lä	–	–
12 Bu	0.4	21.3	8 Bu	0.2	18.3	10 Bu	0.2	14.8	8 Bu	0.4	26.1
54 St.	4.1		45 St.	3.9		54 St.	4.2		63 St.	4.8	
red	4.1		red.	3.9		red	4.1				

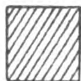
Mischbestand von Fichten, Tannen, Kiefer.

Alter der Fichten 90 J., Tannen 94 J., Kiefern 88.







Fichte  Tanne  Kiefer 

-Höchstleistung
nen von Fl.
ich sind die
ıd Fichte, so-
erst stehen die
Fichten- und
jältuis dieser
: 1300 : 900.
die Hälfte des
ſs der Alters-
ziemliche Ver-
ergeben haben,
ertmaßes nicht
hliche Stamm-
ıre. Es wären
ichen um 150
en sonach der

wenigen Flächen
aftliche Schlüsse
dürfte der Be-
se Verhältnisse
lbst bei gleichen
en- und Wert-
ischungen weit
man gemeinhin
ige Arbeit und
darf, um hier

g und Bedeu-
nschaft.

n in Tharandt.

chen Bedeutung
ten an die bei-
icht[1]) und Forst-
ie Gedanken und
gaben der Forst-

die Bestandesbe-
g die wichtigsten
seiner Tätigkeit.
ınde seines Den-
es waldbauliche
f sie beschränken
estandesbe-
mittelbar an G.
te Regeln er be-

ıdriß für Unterricht
ifl. 1891. Die nach-
2. Aufl.
Grundriß der Forst-
1888.

Neuessinger un
schaftsregeln u
burger Forstve
ren Kreisen d
sind. trat nebe
Holzart und T
Waldungen hal
Buche und E
teils rein, teils
künstlich einget
die Lärche. E
stände aus Mis
mensetzen.

Zweifellos
Grade der Misc
es — und zw
orte verschieden
Massen- und
vorwiegt und n
in welcher Mis
begründet werde
Kombinationen
türlich nicht mö
die Forsteinricht
der Wirtschaft
Bestandsformen
die Abnutzung
den Umtrieb f
„Handgelenk" a
der Formen und
kann und darf,
haupt noch von
und Technik spr
praktische Blick i
sen, aber der B

Fl. I	G	d	Fl. II.	
3 Ta	0.4	42.9	– Ta	
23 Fi	1.4	27.7	13 Fi	
20 Ki	2.0	32.6	35 Ki	
2 Lä	0.4	51.9	3 Lä	
10 Bu	0.2	16.2	1 Bu	
58 St.	4.4		52 St.	4
red	3.9		red	4
Fl. V.	G	d	Fl. VI.	
– Ta	–	–	– Ta	
17 Fi	1.1	28.1	26 Fi	2
5 Ki	0.6	40.0	9 Ki	0
20 Lä	2.6	40.4	11 Lä	1
3 Bu	0.1	17.6	5 Bu	0.
45 St.	4.4		51 St.	4
red	3.9		red	4.

Der Vorbestand war wohl vorwiegend aus Buchen und Tannen zusammengesetzt; die Entstehung war vermutlich derart, daß diese beiden Holzarten auf natürlichem Wege verjüngt und dann Fichten und Kiefern eingesät wurden. Lärchen sind wohl etwas eher auf eine geräumte Stelle gebracht worden. Pflegliche Hiebe haben aus Mangel an Absatz bis in die letzte Zeit herein nicht stattgefunden, die bis zur Aufnahme eingelegten Durchforstungen waren mäßig, bei der Aufnahme wurde eine etwa zwischen dem B- und C-Grad liegende Durchforstung geführt.

Von den 16 Einzelflächen zu je 0.100 ha ist eine (Nr. XI) im Standort etwas abweichend, indem sie eine sog. Doline (Erdeinbruch in der Jura-Unterlage) von etwa 10 m Durchmesser enthält, was den Ertrag etwas herabdrückt, wiewohl die Randbäume fast zusammenschließen; die Flächen IX, X und XI sind 5—6 Jahre jünger; vermutlich entstammt dieser Teil einer Saat nach der Schlußabräumung. Diese drei Flächen, insbesondere IX, zeigen auffällig schwächere Entwicklung wie die übrigen. Der geringe Altersunterschied allein erklärt das nicht. Es ist vielmehr anzunehmen, daß die Kultur längere Zeit gestockt hat. Der große Unterschied zwischen den Flächen, die Tannen haben und den Fichtenflächen, namentlich die starke Leistung der Fläche XVI rührt vielleicht davon her, daß hier Tannenvorwüchse vorhanden waren. Nachweisen läßt sich das natürlich schwer, nur die starke Beastung einzelner Stämme stützt die Vermutung.

Zur Darstellung der Ergebnisse soll lediglich die vorstehende Uebersicht und die graphische Tafel III dienen, letztere mit Rücksicht auf die Kosten nur in Schwarzdruck ausgeführt. Viel anschaulicher und vorteilhafter wäre natürlich Anwendung von Farben. Die räumliche Anordnung der Flächen in der Uebersicht entspricht der örtlichen Lage.

Um die Wirkung der Rinde bei Kiefer und Lärche erkennen zu lassen, ist hier jeweilig eine reduzierte Stammgrundfläche angefügt, die dadurch berechnet ist, daß bei den genannten Holzarten je 4 cm am Durchmesser abgezogen wurden. Der Auftrag in Tafel III ist gleichfalls reduzierte Fläche. Beim Wertmaß ist die reduzierte Grundfläche mit dem tatsächlichen Durchmesser multipliziert. Von den Aufnahmen sind nur die Haupt-Ergebnisse gebracht. Diese sollen heute auch nicht eingehender besprochen werden, weil, wie schon erwähnt, genauerer Einblick erst von einer Wiederholung der Aufnahme zu erwarten ist.

Ziemlich scharf tritt schon jetzt heraus, daß stellenweise die Fichte in ihrer Leistung gegen die anderen Nadelhölzer zurücksteht, wiewohl der Standort (schwach gegen N geneigter Hang) ihr nicht ungünstig ist. Es dürfte das vorwiegend eine Folge der Bestandsbegründung (dichte Saat) und mangelnder Durchforstung sein. Nur auf ihren besten Standorten vermag die Holzart aus sich selbst diese beiden Hemmungen ohne Schaden zu überwinden.

Wenn man versucht, die Flächen nach dem berechneten Wertmaß in Gruppen zusammenzuziehen, so ergibt sich, daß mit einer Höchstleistung die weitständig erwachsenen Tannen von Fl. XVI voranstehen, annähernd gleich sind die Mischungen von Kiefer, Lärche und Fichte, sowie von Fichte und Tanne, zu unterst stehen die Flächen mit dichter erwachsener Fichten- und Tannenbestockung. Das Wertverhältnis dieser drei Gruppen steht etwa 1500 : 1300 : 900. Fläche IX als niederste hat nicht die Hälfte des Maßes von XVI, wobei allerdings der Altersunterschied nicht beachtet ist. Eine ziemliche Verschiebung würde sich natürlich ergeben haben, wenn für die Berechnung des Wertmaßes nicht die reduzierte, sondern die tatsächliche Stammgrundfläche genommen worden wäre. Es wären dann die Kiefern und Lärchenflächen um 150 bis 200 Einheiten höher, stünden sonach der Fläche XVI gleich.

Es liegt mir ferne, aus diesen wenigen Flächen und Messungen weitgehende wirtschaftliche Schlüsse ziehen zu wollen; immerhin aber dürfte der Beweis geliefert sein: 1. daß sich diese Verhältnisse ziffermäßig fassen lassen, 2. daß selbst bei gleichen äußeren Verhältnissen die Massen- und Wertleistungen der verschiedenen Mischungen weit größere Unterschiede zeigen, als man gemeinhin annimmt und daß man schon einige Arbeit und entsprechende Mittel aufwenden darf, um hier klar zu sehen.

(Schluß folgt.)

Bernhard Borggreves Stellung und Bedeutung in der Forstwissenschaft.

Von Geh. Forstrat Prof. Dr. **Martin** in Tharandt.

Eine Beurteilung der forstlichen Bedeutung Borggreves schließt sich am besten an die beiden größeren Werke über Holzzucht[1]) und Forstabschätzung[2]) an, in denen er seine Gedanken und Urteile über die wichtigsten Aufgaben der Forstwissenschaft niedergelegt hat.

I.

Im Waldbau waren die Bestandesbegründung und Bestandeserziehung die wichtigsten und interessantesten Gegenstände seiner Tätigkeit. Sie stehen so sehr im Vordergrunde seines Denkens, daß man, um Borggreves waldbauliche Richtung zu würdigen, sich auf sie beschränken darf. Auf dem Gebiete der Bestandesbegründung schloß er sich unmittelbar an G. L. Hartig an, dessen bekannte Regeln er be-

[1]) Die Holzzucht — ein Grundriß für Unterricht und Wirtschaft, 1. Aufl. 1885; 2. Aufl. 1891. Die nachstehenden Zitate beziehen sich auf die 2. Aufl.

[2]) Die Forstabschätzung — ein Grundriß der Forstertragsregelung und Waldwertrechnung 1888.

reits in dem 1871 von ihm herausgegebenen Försterlehrbuch erneut ausgesprochen hatte. Eingehender begründete er sie in der Holzzucht. Der interessanteste Teil dieser Schrift ist der, welcher den Einfluß der Beschirmung gegenüber der Sonne, den atmosphärischen Niederschlägen, dem Winde, der Wärmeausstrahlung, den Unkräutern, der Wurzelkonkurrenz der Mutterbäume und den Tierbeschädigungen behandelt. Auf Grund der hier niedergelegten treffenden Beobachtungen gelangte er (S. 160) zu der für seine fernere Wirksamkeit sehr charakteristischen Folgerung, „daß schon eine ganz geringe, ca. 0,1—0,2 des Vollbestandes betragende Unterbrechung des Schlusses genüge, um unter dem Schirme haubarer Bestände in der Regel spontan reichlichen Nachwuchs gleicher Holzart entstehen und sich einige Jahre sicher erhalten zu lassen; daß die Jungwüchse aller unserer wertvollen Holzarten auf allen Standorten bis zur Kniehöhe die Beschirmung von reichlich 2 Dritteln ihres eigenen vollen haubaren Mutterbestandes, und dann bis zur Manneshöhe den von reichlich einem Drittel desselben recht gut ertragen und durch eine so geleitete Beschirmung entweder noch direkt begünstigt oder doch wenig zurückgehalten werden; daß endlich die etwaigen Nachteile gegenüber den sehr erheblichen und verschiedenartigen Vorteilen einer ungefähr hiernach geführten Hauung meistens kaum in Betracht kommen können." Damit war nun aber eine Generalregel ausgesprochen, die für alle Holzarten und Standorte Geltung haben sollte. Eine so gefaßte Lehre bedeutet keinen Fortschritt für die Forstwissenschaft — im Gegenteil: Man braucht nur auf die Literatur der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, insbesondere auf die Kritik, die Pfeil gegen G. L. Hartigs Regeln gerichtet hat, zurückzublicken, um zu erkennen, daß Generalregeln in der Forstwissenschaft, insbesondere auf dem wichtigsten Gebiet des Waldbaues, nicht aufgestellt werden dürfen. In der Praxis wird dies allgemein anerkannt. Die meisten Staatsforstverwaltungen haben sich der von Pfeil begründeten, durch die Erkenntnis der „Bedeutung des Oertlichen" ausgezeichneten Richtung angeschlossen. Sie stellen Wirtschaftsregeln nur für begrenzte waldbauliche Gebiete auf, die nach Standort und Wirtschaftsziel als eine Einheit betrachtet werden dürfen. Borggreves Verjüngungslehre enthält 2 wirtschaftliche Fehler: Der eine liegt darin, daß die natürliche Verjüngung als allgemeine Regel der Bestandesbegründung aufgestellt — der andere, daß eine ganz bestimmte Schlagstellung vorgeschrieben wird. Auch der Freund der natürlichen Verjüngung muß sich in ihrer Anwendung Beschränkungen auferlegen. Denn es gibt in allen Kulturländern Standorts- und Bestandesverhältnisse, welche die natürliche Verjüngung ausschließen. Bei der Eiche läßt sie sich meist nicht durchführen, weil es im größten Teile von Deutschlands Waldungen keine Bestände gibt, aus denen Verjüngungsschläge gestellt werden können; bei der Buche, weil auf guten und geringen Böden oft andere Holzarten erzogen oder doch eingemischt werden sollen. Bei der Kiefer machen Ueberzüge von Beerkraut, bei der Fichte starke Nadelschichten und Verrasungen die natürliche Verjüngung häufig unanwendbar. Aber auch da, wo diese sehr wohl möglich ist, muß die Ausführung oft ganz anders erfolgen, als durch gleichmäßige Schlagstellung auf großen Flächen. Man denke nur an die Bedeutung gemischter Bestände! Eines der besten Mittel, um solche zu erziehen, liegt in der verschiedenen, der Natur der zu mischenden Holzarten angepaßten Leitung der Beschirmung. Schlagstellungen nach der Lehre von Hartig und Borggreve haben reine Bestände zur Folge. Ueberall lehren dies die tatsächlichen Waldzustände. Aus den nach Hartigs Grundsätzen geführten Schlägen sind aus gemischten Eichen- und Buchenbeständen reine Buchen, aus Fichten und Tannen sind reine Tannen, aus Fichten und Kiefern reine Fichten entstanden. Auch wenn reine Bestände das Ziel der Wirtschaft bilden sollen, gibt oft die Rücksicht auf Forstschutz und Bestandespflege zu Abweichungen von der gleichmäßigen Schlagstellung auf großen Flächen Veranlassung. Um den Jungwuchs gegen die austrocknende Wirkung der Sonne zu schützen, sind schmale Schläge von Norden gegen Süden — um Altholz gegen Sturm zu schützen, sind solche von Ost nach West allmählich aneinanderzureihen. Die Schriften von Chr. Wagner und die zahlreichen Besprechungen, die sie zur Folge gehabt haben, geben der Erkenntnis Ausdruck, daß bei der Bestandesbegründung die alten Regeln G. L. Hartigs, sofern sie mit dem Anspruch der Allgemeingültigkeit auftreten, überwunden sind.

Die Aufstellung einer so bestimmt und allgemein gehaltenen Verjüngungslehre verleitete Borggreve, die meisten anderen Verjüngungsverfahren und Betriebsformen zu ungünstig zu beurteilen. Vor allem gilt dies in bezug auf den Kahlschlag, der in Preußen bei der Kiefer, in Sachsen und vielen anderen Ländern bei der Fichte fast das ganze 19. Jahrhundert herrschende Wirtschaftsregel gewesen ist. „Fort mit dem Kahlschlag!" lautete die von Borggreve[1]) ausgesprochene und von vielen anderen angenommene Losung. Daß der Kahlschlag gegenüber

[1]) Holzzucht, S. 207 flg.

der Naturverjüngung, wo diese anwendbar ist, in Bezug auf Bodenzustand, Zuwachs und Reinertrag Nachteile besitzt, wird auch von denen, die ihn anwenden, nicht bestritten. Aber ein Blick auf die tatsächlichen Waldzustände läßt darüber keinen Zweifel, daß es eine Menge Standorts- und Bestandesverhältnisse gibt, unter denen durch richtig geführte Kahlschläge die besten Erfolge erzielt werden, und daß die Versuche, über Eichen-, Kiefern- und Fichten-Kulturen Schirmschläge zu halten, oft lediglich eine negative Wirkung haben. Die große Bedeutung des Schirmes für besondere Verhältnisse (insbesondere Frostlagen) wird hierdurch nicht verkannt.

Daß Borggreve die in Nord- und Mitteldeutschland bei Eiche und Kiefer häufig eingeführten Kulissenhiebe nachdrücklich bekämpft hat, muß ihm als besonderes Verdienst angerechnet werden. Wesentlich seinem Einfluß ist es zuzuschreiben, daß diese Art der Schlagführung in Preußen eingeschränkt oder aufgehoben ist. Weniger berechtigt ist die Polemik gegen die Löcherhiebe, gegen horst- und gruppenweise Verjüngungen, die Borggreve — zuerst auf der Versammlung Deutscher Forstmänner in Kassel[1]), später in seiner Holzzucht — unter Hinweis auf die Menge ästiger Randstämme, die Horste zur Folge haben, bekämpft hat. Mannigfache Verhältnisse — Unterschiede in der Bodenbeschaffenheit und der Geländebildung, Auftreten von Weichholzgruppen, Abweichungen im Jugendwachstum und in den Ansprüchen an Beschirmung — geben ganz ungesucht Anlaß, gewisse Teile der Schläge und gewisse Holzarten vor anderen zu verjüngen. In der Beschränkung der ersten Verjüngungen auf Horste und Gruppen liegt ein sehr gutes Mittel, um langsamwüchsige, anspruchsvolle, schutzbedürftige Holzarten anderen gegenüber zu begünstigen. Mit gutem Grund hat der hierauf beruhende Femelschlag Gayers nicht nur in fast allen Staaten Deutschlands, sondern auch in Oesterreich und der Schweiz in zunehmendem Maße Freunde gefunden.

Sehr entschieden muß die Stellung Borggreves gegenüber dem Lichtungsbetrieb mit Unterbau bekämpft werden. Gegen diesen richtete er schon 1883 in den Forstlichen Blättern eine Reihe von Thesen, die dann später in die Holzzucht übernommen wurden[2]). Es bleibt sehr auffallend, daß die Art des Lichtungsbetriebs, die in der Forstwirtschaft der größeren deutschen Staaten, insbesondere in Preußen, Bayern und Hessen vertreten wird, von den meisten jener Thesen gar nicht getroffen wird. Borggreve unterstellte bei seiner Kritik Lichtungsgrade, bei welchen mindestens die Hälfte der vorhandenen Masse ziemlich plötzlich aus den Beständen entfernt wird. Die Lichtungshiebe der meisten Staatsforstverwaltungen werden aber ganz allmählich geführt. Sie unterscheiden sich kaum von einer starken Durchforstung. Für die Behandlung der Kiefer ist es sehr bezeichnend, daß Danckelmann die Erträge aus Lichtungshieben im Betriebswerk der Oberförsterei Eberswalde (1898) als Vornutzung einsetzen ließ. Mit zahlenmäßiger Bestimmtheit ist dem Lichtungsbetrieb durch die Ertragstafeln aus Hessen treffend Ausdruck gegeben[1]). Auch bezüglich der Rentabilität des Unterbaues ist die Kritik Borggreves nicht zutreffend. Die Kulturkosten sind, sofern nur Bodenschutz bezweckt wird, meistens gering; sie werden durch die höheren Erträge, welche die freiere Durchforstung, ohne Beeinträchtigung der Enderträge, gewährt, aufgewogen. Borggreves Thesen beweisen nur, daß der Unterbau unter manchen Verhältnissen überflüssig ist, insbesondere wo sich von Natur Schutzholz vorfindet, wie in den meisten Auewaldungen, und wo der Boden keines Schutzes bedarf, wie in kühleren Lagen. Aber solche Verhältnisse bilden nicht die Regel, von der man ausgehen muß.

Bezüglich des Plenterbetriebs hat Borggreve seine Ansicht im Laufe der langen Zeit seines schriftstellerischen Wirkens wesentlich verändert. Während er bei der Herausgabe des Försterlehrbuchs (Vorwort S. IX) ganz G. L. Hartigs Standpunkt teilte, der den Plenterwald nach allen Richtungen sehr ungünstig beurteilt, spricht er in der Forstabschätzung (S. 325) aus, daß er, wenn er sein eigener Oberförster wäre, nur geregelte Plenterwirtschaft treiben würde. Gleichwohl lehnt er ihn für die große Praxis auch da noch ab, hauptsächlich aber mit Rücksicht auf die geschäftlichen Schwierigkeiten der Betriebsführung, wegen der hohen Ansprüche, die an die Oberförster, Förster und Arbeiter gestellt werden.

Was endlich den Mittel- und Niederwaldbetrieb betrifft, so hat Borggreve das ungünstige Verhalten dieser 2 Betriebsarten in technischer und ökonomischer Hinsicht sehr be-

[1]) Bericht über die XIX. Versammlung Deutscher Forstmänner zu Kassel, 1891, S. 49 flg.

[2]) In der Holzzucht (S. 347 flg.) wird besonders auf den Eichen-Lichtungsbetrieb Bezug genommen. Die leitenden Gedanken beziehen sich aber auch auf die Kiefer.

[1]) Nach den Ertragstafeln für das Großh. Hessen steigt die Stammgrundfläche für Eichenhochwald im Lichtungsbetrieb bis zum 60. Jahre und bleibt alsdann bis zum Schlusse der Umtriebszeit gleich (auf I. Standortskl. 22 qm, II. Kl. 21 qm, III. Kl. 20 qm). Ebenso ist es bei der Kiefer, sobald mit etwa 40 Jahren eine Stammgrundfläche von 30 qm erreicht ist.

stimmt ausgesprochen und mit der starken Reisholzerzeugung, dem unausbleiblichen Bodenrückgang und der abfälligen Form der Oberholzstämme treffend begründet. In dieser Beziehung befindet er sich — im Gegensatz zu vielen anderen Fragen — mit der Richtung, welche in der Neuzeit von allen Staatsforstverwaltungen befolgt wird, in Uebereinstimmung.

Auf dem Gebiete der Durchforstung zeigte sich Borggreve im gleichen Maße als ein origineller und selbständiger Denker, wie auf dem der Verjüngung. Allgemein bekannt und vielbesprochen ist seine Plenterdurchforstung, die von ihm (Holzzucht S. 303) dahin charakterisiert wird, „daß sie außer den etwaigen völlig abgestorbenen oder doch gänzlich hoffnungslosen Stämmen, in einzelner Verteilung, unter sorgfältiger Auswahl, solche Stämme herausplentert, welche bei ungünstigen Stammformen von oben her die Kronen ihrer Nachbarn einengen, seitwärts drücken usw." Die Plenterdurchforstung soll etwa vom 60. Jahre ab in 10jährigem Turnus wiederholt werden und stets diejengen 1 bis 2 Zehntel der Bestandesmasse entnehmen, welche sich in diesen 10 Jahren durch gesteigerten Zuwachs erzeugt haben. Der Holzvorrat auf der Fläche bleibt also während der zweiten Hälfte des Umtriebs annähernd gleich.

Borggreve begründet seine Durchforstungstheorie mit den physiologischen Grundlagen des Baumwuchses und den ökonomischen Aufgaben der Wirtschaft. In physiologischer Hinsicht beleuchtete er einerseits die Ursachen, von welchen die Entwicklung der Stammformen und Baumkronen abhängig ist, andererseits untersuchte er die Erholungsfähigkeit seither eingeengter und zurückgebliebener Stämme. Unter Hinweis auf die Entwickelung junger Holzpflanzen, ihre Wuchsförderungen und Wuchsstörungen, vertrat er mit Entschiedenheit die Ansicht, daß es lediglich von den äußeren Bedingungen, nicht von der inneren Veranlagung, abhänge, ob ein Stamm der vorherrschenden, herrschenden oder zurückgebliebenen Klasse angehöre und ob er in schwächerem oder stärkerem Grade mit Aesten behaftet sei. Für die Erholungsfähigkeit zurückgebliebener Stämme der Hauptholzarten hat er durch zahlreiche Untersuchungen in Plenterdurchforstungen und Verjüngungsschlägen Belege gebracht. In ökonomischer Hinsicht wies Borggreve zur Begründung seines Durchforstungsverfahrens auf die Bedeutung der Astreinheit hin, durch die sich die zurückgebliebenen Stämme auszeichnen. Die erste Anregung für seine Durchforstungslehre gaben ihm die Buchenbestände des Wesergebirges, in denen schlechtgeformte Protzen, die gute Stämme in der Entwicklung hindern, damals oft vorkamen. Als einer der ersten hat Borggreve auf die Bedeutung des Buchennutzholzes hingewiesen und seine Schüler angeregt, diese wichtige Frage weiter zu bearbeiten.

Wer möchte leugnen, daß den Durchforstungs-Grundsätzen Borggreves richtige Gedanken zugrunde liegen? Trotzdem bedürfen die von ihm gezogenen Folgerungen in starkem Maße der Berichtigung. Die in der Neuzeit vielbesprochene Frage der erblichen Uebertragung von Eigenschaften der Stammformen soll hier nicht aufgerollt werden. Der Forstwirt, der Durchforstungen auszeichnet, hat es unmittelbar nicht mit der Theorie der Vererbung, sondern mit ganz bestimmten Tatsachen zu tun, die in der Beschaffenheit der einzelnen Stämme vorliegen. Ihre Würdigung muß nach einer Summe von Eigenschaften, die teils den Wert, teils die Widerstandsfähigkeit gegen äußere Störungen betreffen, erfolgen.

Für die Erholungsfähigkeit zurückgebliebener Stämme sind in der neuen Zeit, auch von anderer Seite, insbesondere durch die Untersuchung des Wachstums im Plenterwald, so viele Nachweise erbracht, daß man an der Richtigkeit der Beobachtungen Borggreves, wenn ihre Ergebnisse auch zu günstig für die von ihm vertretene Theorie dargestellt werden, nicht zweifeln kann. Aber aus der Richtigkeit der Beobachtung über die Erholungsfähigkeit zurückgebliebener Stämme geht noch nicht die Richtigkeit der Plenterdurchforstung hervor. Die Bedingungen, welche nötig sind, damit sich seither zurückgebliebene Stämme genügend erholen, können in der Regel nicht gegeben werden, ohne daß nachteilige Wirkungen auf die Bestände herbeigeführt werden. Hinsichtlich des Wertes, der in einem bestimmten Alter erreicht wird, und der Fähigkeit der Wertzunahme stehen aber bei guter, rechzeitiger Bestandespflege die herrschenden Stämme an erster Stelle. Diese zeichnen sich auch hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegen manche äußere Gefahren aus. Sie sind deshalb als Träger des verbleibenden Bestandes am besten geeignet.

Als Regel kann Borggreves Plenterdurchforstung aus den vorstehenden Gründen nicht angesehen werden. Gleichwohl dürfen seine hervorragenden Verdienste auf dem vorliegenden Gebiet nicht hintangesetzt werden oder gar der Vergessenheit anheimfallen. Er hat nicht nur auf seine Schüler, sondern auch auf ältere Forstwirte anregend gewirkt und dadurch auf die praktische Ausführung des Durchforstungsbetriebes bedeutenden Einfluß ausgeübt. Manche Vertreter neuerer Durchforstungsverfahren (v. Bornstedt, Michaelis, Heck, v. Bentheim u. a.) sind durch Borggreve veranlaßt, ihre seitherigen Anschauungen über die Art der Durch-

forstung der Kritik zu unterwerfen und zu berichtigen. Was ferner den Grad der Durchforstungen betrifft, so ist der Grundgedanke, daß nach Beendigung des Haupthöhenwuchses die Stammgrundfläche nicht mehr, und die Bestandesmasse nur wenig zunehmen soll, sowohl von vielen Männern der ausübenden Praxis, als auch von den Vertretern des Versuchswesens, insbesondere in Preußen und Hessen, als berechtigt anerkannt worden. Bezüglich der Bewertung der zurückgebliebenen Stämme und der zeitlichen Vornahme des Aushiebs vorwüchsiger Stämme bestehen dagegen Differenzen. Zur Beleuchtung des Gegensatzes, in dem er zu der Mehrzahl seiner Fachgenossen stand, können die wenigen Worte seiner Holzzucht (S. 311) dienen: „Die Dickung soll (nachdem die Wölfe bei der Schlagräumung beseitigt sind) in der Regel gar nicht, der geringe Stangenort von den Holzhauern nur auf völlig unterdrückte Stangen und erst der ältere Stangenort vom Förster oder Revierverwalter vorzugsweise auf Protzen durchforstet werden". Die meisten Vertreter der Praxis legen dagegen besonderen Wert darauf, daß der Aushieb von Protzen frühzeitig vorgenommen und der lebensfähige Unterstand in den jungen Stangenorten wenigstens zum Teil erhalten wird. Wenn aber schlechtgeformte Bestandesglieder rechtzeitig entfernt sind, so bildet die Entnahme vorwüchsiger Stämme vor Einleitung der Verjüngungshiebe nicht die Regel, sondern die Ausnahme.

(Schluß folgt.)

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Baß, Jak.: Tierschicksale aus europäischen Jagdgebieten. Hrsg. unter Mitwirkg. v. Dr. P. D. Buck, H. Eichler, J. R. Haarhaus u. a. (271 S. m. Abbildgn. u. 8 Taf.) 8⁰. geb. in Leinw. M. 3.—. Franckh'sche Verlagsbuchhandlung in Stuttgart.

Blank, Refer. Carl: Einheitlichkeit des Jagdrechts in Preußen? Diss. (XIII, 145 S.) 8⁰. M. 3.—. Vandenhoeck u. Ruprecht in Göttingen.

Borgmann, Prof. Dr.: Waldbilder aus Sachsen. Mit 27 Autotypien in Doppeltondruck auf 8 Taf. (8 S. u. 8 Bl. Erklärgn.) 32×24 cm. M. 2.40. H. Laupp'sche Buchhandlung in Tübingen.

Diezel's Niederjagd. 11. Aufl. der Orig.-Ausg., hrsg. von Forstmstr. Gust. Frhr. v. Nordenflycht. Mit 44 zum Tl. farb. Kunstdr.-Taf. u. 300 Textabbildgn. nach Aquarellen u. Zeichngn. v. K. Wagner, W. Arnold, F. Gehrts u. O. Vollrath. (XI, 784 S.) Lex.-8⁰. geb. in Leinw. M. 20.—. Paul Parey in Berlin.

Ebner, Synd. A.: Die Feld- und Forstpolizei u. der Forstdiebstahl in Preußen. Mit e. Anh.: Die Rechte der Feld- u. Forstschutzbeamten bei Angriff u. Widerstand. Unter Mitwirkg. v. Reg.- u. Forstr. Herrmann. (237 S.) 8⁰. M. 5.—; geb. in Halbleinw. M. 5.50. J. Neumann in Neudamm.

Förster-Kalender, zugleich Kalender des „Zentralverband der staatlich geprüften Forstbetriebsbeamten", f. d. J. 1915. 25. Jahrg. Hrsg. v. Forstr. i. R. Aug. Leuthner. (278 S.) 16⁰. geb. in Leinw. 3.—; in Ldr. 4.50. Joh. Leon sen. in Klagenfurt.

Forst- u. Jagd-Kalender des kärntnerischen Forstvereines f. d. J. 1915. 36. Jahrg. Hrsg. vom kärntner. Forstverein. (259 u. 51 S.) geb. in Leinw. M. 4.—.

Glaser, Forstamtsassess. Dr. Thdr.: Beiträge zur Waldwertrechnung u. forstlichen Statik. (VIII, 146 S. m. 1 Diagramm.) Lex.-8⁰. M. 5.—. H. Laupp'sche Buchhandlung, Tübingen.

Heß, Geh. Rat Prof. Forstinstit.-Dir. Dr. Rich.: Der Forstschutz. Ein Lehr- u. Handbuch. 4. Aufl., vollständig neu bearb. v. Forstakad.-Prof. R. Beck. 1. Bd.: Schutz gegen Tiere. Mit 1 Bildnis, 250 Abbildgn. u. 1 bunten Taf. (XIII, 537 S.) Lex.-8⁰. geb. in Leinw. M. 16.—. B. G. Teubner in Leipzig.

Koegel, Dr. Ludw.: Das Urwaldphänomen Amazoniens. (Eine geograph. Studie.) (Mit 1 [farb.] Waldverbreitungskarte.) (XX, 88 S.) 8⁰. M. 2.—. J. Lindauer'sche Univ.-Buchhandlung (Schöpping) Verlags-Abteilung in München.

Larkum, Alfr.: Beiträge zur Kenntnis der Jahresperiode unserer Holzgewächse. Diss. (104 S. m. Abbildgn.) 8⁰ M. 2.—. Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs. Hrsg. v. der k. k. forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn. 30×21,5 cm. 8⁰. 39. Heft. Janka, Forstmeister Dr. Gabr.: Die Härte der Hölzer. (VII. 114 S. m. 4 Taf. u. 3 Bl. Erklärgn.) 4.—. Wilhelm Frick, k. u. k. Hofbuchhändler, Verlagskonto in Wien.

Neumann's J., Brieftaschen-Kalender f. Feld u. Jagd auf d. J. 1915. Mit Sonnen- u. Mondzeit. (29 S.) 9,9×5,3 cm. 25 Pfg. J. Neumann in Neudamm.

Olt, Prof. Dir. A., u. Geh. Reg.-R. A. Ströse, Drs.: Die Wildkrankheiten u. ihre Bekämpfung. Mit 179 Abbildgn. im Text u. 10 Taf. in Farbendr. (XVI, 633 S.) gr. 8⁰. M. 25.—; geb. in Leinw. 27.—. J. Neumann in Neudamm

Protokoll der Central-Moor-Commission. Inhaltsverzeichnis der 41.—72. Sitzg. Im Auftrage der Central-Moor-Commission zusammengestellt v. Gen.-Sekr. a. D. M. Jablonski. I. Alphabetische Nachweisg. der Verhandlungsgegenstände der Sitzgn. II. Uebersicht üb. die Tagesordngn. der Sitzgn. III. Verzeichnis der in den Protokollen enth. Karten, Pläne, Tabellen und Skizzen. (67 S.) Lex.-8⁰. M. 3.—. Paul Parey in Berlin.

Schewior, Reg.-Landmess. Kulturingen. Lekt. Geb.: Das Feldmessen. 1. Tl. Umfassend: Die Masseinheiten; die Ausgangs- od. Projektionsfläche; örtl. Bezeichng. u. Sichtbarmachg. der Messungspunkte; die Lagemessg.; Herstellg. d. Lagepläne; das Vervielfältigen, Vergrössern u. Verkleinern v. Lageplänen; Karten u. Bücher des Grundsteuerkatasters sowie Karten der Landesaufnahme die Flächenberechng.; Grenz-Begradigg. u. Flächenteilg.; Anh. Für die Schule u. den prakt. Gebrauch. Mit 331 Textabbildgn., 10 Taf. u. zahlreichen Tab. Das Handbuch des Bauingenieurs. (11. Bd.) Lex. 8⁰. M. 6.—: gebd. M. 7.50. Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig.

Schrötter, Herm. v.: Tagebuch e. Jagdreise an den oberen

Nil weil. des Prinzen Georg Wilhelm, Herzog v. Braunschweig u. Lüneburg. Mit 9 Vollbildern in Heliograv., 416 Abbildgn. im Texte, 1 Tab. u. 1 Kartenskizze. (XV, 414 S.) Lex.-8°. geb. in Leinw. 80.—. Wilhelm Braumüller, k. u. k. Hof- u. Univ.-Buchhändler in Wien.

Studer, Th., u. V. Fatio, Drs.: Katalog der schweizerischen Vögel, bearb. im Auftrage des eidg. Departements des Innern (Inspektion f. Forstwesen, Jagd u. Fischerei) von G. v. Burg unter Mitwirkg. zahlreicher Beobachter in allen Kantonen. 11. Lfg.: Pieper u. Lerchen. (VI u. S. 1801—2065 m. 1 farb. Karte.) gr. 8°. M. 5.50. A. Francke, vorm. Schmid & Francke, Verlagskonto in Bern.

Verhandlungen des 26. österreichischen Forstkongresses 1914. (III, 246 S.) gr. 8°. Wilhelm Frick, Verlag in Wien.

Weidmannsheil! Forst- u. Jagdkalender f. d. J. 1915. 10. Jahrg. Hrsg. v. Forstamts-Assess. R. Reissinger. (XVI, 163 u. 32 S.) kl. 8°. geb. in Leinw. M. 1.50. Carl Koch's Verlag in Nürnberg.

Die Feld- und Forstpolizei und der Forstdiebstahl in Preußen. Mit einem Anhange: Die Rechte der Feld- und Forstschutzbeamten bei Angriff und Widerstand. Von Syndikus A. Ebner-Berlin unter Mitwirkung des Regierungs- und Forstrats Herrmann-Danzig. Neudamm 1914, Verlag von J. Neumann. Preis: Geh. 5 M., geb. 5,50 M.

Bisher sind das Feld- und Forstpolizeigesetz und das Forstdiebstahlsgesetz meist für sich bearbeitet und herausgegeben worden, auf die übrigen in Betracht kommenden Bestimmungen des Reichs- und des Landesrechts ist dabei nur gelegentlich verwiesen. Das vorliegende Buch unternimmt es zum erstenmale, die ganze Materie darzustellen. Es bringt dabei zugleich auch diejenigen Strafbestimmungen, welche gegen die Frevler gerichtet sind, die auf Feld- und Forstschutzbeamte Angriffe begehen oder ihnen Widerstand leisten. Das Buch ist zunächst für Feld- und Waldbesitzer, Feld- und Forstschutzbeamte und Aufseher bestimmt; es bringt ihre Rechte und Pflichten klar und übersichtlich zur Darstellung. In zweiter Linie soll das Buch aber auch ein Hilfsmittel für die Behörden bei der Anwendung der gesetzlichen und polizeilichen Bestimmungen sein und es ist deshalb namentlich Rücksicht genommen worden auf die Gerichte, die Amtsanwälte und die Polizeibehörden. Die gesamte einschlägige Literatur und Rechtsprechung ist in anerkennenswerter Weise benutzt worden.

Der Inhalt des Buches zerfällt in folgende Abschnitte:

1. a) Das Feld- und Forstpolizeigesetz vom 1. April 1880, b) Ausführungsanweisung vom 12. Mai 1880, c) Ausführungsanweisung vom 29. Mai 1880;

2. Verordnung betr. die Kontrolle der Hölzer, welche unverarbeitet transportiert werden, vom 30. Juni 1839;

3. Vorläufige Verordnung über die Ausübung der Waldstreuberechtigung, vom 5. März 1843;

4. Gesetz über die Beschränkung der Nachtweide und das Einzelhüten des Viehs in der Rheinprovinz vom 5. Juli 1844;

5. Feldpolizeiordnung vom 1. November 1847;

6. Schutz der Anpflanzungen auf Dünen, Fluß- und Meeresufern (Strafgesetzbuch § 366a);

7. Schutz der Grundstücke, Wege und Grenzraine gegen Verringerung und Wegnahme von Bestandteilen (Strafgesetzbuch § 370 Ziff. 1 und 2);

8. a) Gesetz, betr. den Erlaß polizeilicher Strafverfügungen wegen Uebertretungen, vom 23. April 1883, b) Ausführungsanweisung vom 8. Juni 1883;

9. a) Gesetz über den Forstdiebstahl vom 15. April 1878, b) Ausführungsanweisung vom 29. Juli 1879;

10. Schutz des Waldeigentümers beim Verkauf seiner Walderzeugnisse gegen Ringbildung (Preuß. Strafgesetzbuch § 270);

11. Anhang: Der strafrechtliche Schutz der Waldeigentümer und der Feld- und Forstschutzbeamten, einschließlich des Rechts zum Waffengebrauch.

Ein Sachregister, welches etwas ausführlicher hätte sein können, ist dem Buche beigegeben.

Die vorliegende Arbeit wird in den Kreisen der Feld- und Waldbesitzer, Feld- und Forstschutzbeamten, bei den mit der Ausführung und Ueberwachung der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen betrauten Behörden, sowie bei den Gerichten zweifellos eine gute Aufnahme finden.

E.

Briefe.

Aus dem Großherzogtum Hessen.

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für die Jahre 1912—1913.

(Fortsetzung.)

Mit Verfügung vom 6. Januar 1913 zu Nr. FMD. 52 965 wird den Großh. Oberförstereien ein Ausschreiben mitgeteilt, welches das Großh. Ministerium des Innern unterm 26. Oktober 1912 zu Nr. M.d.J. 4507 an die Großh. Kreisämter hinsichtlich des Vogelschutzes er-

lassen hat. Den Oberförstereien wird die Beachtung der darin gegebenen Anregungen — soweit Domanialgelände in Betracht kommt — anempfohlen. Da eine immer größere Abnahme der nützlichen Vögel und eine Ueberhandnahme der für die Landwirtschaft schädlichen Insekten zu befürchten ist, wenn den Vögeln durch Beseitigung ihrer Zuflucht- und Nistgelegenheiten die Voraussetzungen für ihre natürlichen Lebensbedingungen genommen werden, wird erneut die Aufmerksamkeit auf die Erhaltung des Baumwuchses zum Schutz der Vögel gelenkt. Namentlich die Verminderung der Hecken- und Buschbrüter ist nach sachverständigem Urteil hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die früher überall an Wegen, Bächen, Grundstücksgrenzen, Rainen und Gehängen angepflanzten oder wild gewachsenen Hecken, Gesträuche und Gehölze durch alljährliches Abbrennen und Abhauen vernichtet werden. Den angeblichen Nachteilen, welche die Landwirtschaft bei dem heutigen eingehenden Betrieb aus dem Vorhandensein derartiger Hecken usw. befürchtet, kann durch eine sachgemäße Behandlung begegnet werden. Ihnen stehen jedenfalls große Vorteile gegenüber, die der Landwirtschaft aus solchen Anlagen erwachsen (Abhalten kalter Winde, Verhütung des Abrutschens von Böschungen und besonders die Gewährung von Nistgelegenheit für unsere Vögel). Wegen des Erlasses von Polizeiverordnungen, durch die das Abbrennen von Grasflächen, Rainen, Hecken und Gebüschen während eines Teiles des Jahres verboten wird, verweist der Erlaß auf frühere Verfügungen und empfiehlt, in Uebereinstimmung mit der in § 3 des Vogelschutzgesetzes vom 30. Mai 1908 angeordneten Schonzeit das Verbot für die Zeit vom 1. März bis zum 1. Oktober festzusetzen und als späteren Anfang den 15. März nur für solche Gegenden zuzulassen, in denen wegen ihrer höheren Lage das Brutgeschäft später beginnt.

Auch das Beschneiden der Hecken und Gebüsche trägt zur Abnahme der Vögel bei, wenn es während der Brutzeit vorgenommen wird. Dieses sollte daher in der Zeit vom 1. März bis zum 1. Oktober ganz unterbleiben, soweit nicht besondere Verhältnisse eine Ausnahme erforderlich erscheinen lassen. Auf die Beteiligten soll zunächst im Wege der Belehrung eingewirkt werden. Sollten jedoch derartige Hinweise und Belehrungen nicht den gewünschten Erfolg haben oder versprechen, so wird der Erlaß von Polizeiverordnungen der Erwägung anheim gegeben, durch die unter etwa zuzulassenden Ausnahmen das Zurückschneiden in der Zeit vom 1. März bis zum 1. Oktober untersagt wird.

Im weiteren betont der Erlaß, daß vor allem die öffentlichen Verbände und Behörden vorbildlich vorangehen müssen und daß Versuche, von der Vogelwelt bereits verlassene Gegenden durch Anpflanzung von niedrigem Gebüsch und Hecken aus Weißdorn, Hainbuchen, wilden Weiden usw. wieder mit Heckenbrütern zu besiedeln, ausgezeichnete Ergebnisse geliefert haben. So hat die Eisenbahndirektion Mainz verschiedene derartige Gehölze kleineren und größeren Umfangs (bis zu 1,25 ha groß) auf Bahngelände anlegen lassen. Für die Kreisverwaltungen bietet sich Gelegenheit, durch Anpflanzungen an den Böschungen und Einschnitten der Kreisstraßen usw. in gleicher Weise vorzugehen. Auch die Gemeinden werden meistens geeignete Stellen zur Verfügung haben; mehrfach ist das Gelände über den Sammelhochbehältern der Wasserleitungen für diese Anpflanzungen benutzt worden.

Von allergrößtem Wert sind die Vogelschutzstätten, wie die bisherigen Erfahrungen gezeigt haben, in den eigentlichen Weinbaugegenden, namentlich soweit sonst keine Baum- und Gebüschanlagen vorhanden sind, da in der Umgebung der hierdurch begründeten Vogelansiedlungen die Schäden durch Insekten in auffallender Weise zurückgegangen sind.

Das Ausschreiben v. 16. Jan. 1913 zu Nr. FM. 321 beschäftigt sich mit der Versicherungspflicht der Schreibgehilfen der Oberförstereien nach dem Versicherungsgesetz für Angestellte. Nach § 1 des genannten Gesetzes sind Bureauangestellte versicherungspflichtig, soweit sie nicht mit niederen oder lediglich mechanischen Dienstleistungen beschäftigt werden; die Beschäftigung muß den Hauptberuf der Angestellten bilden. Die in einem Bureau mit schriftlichen Arbeiten beschäftigten Personen, die lediglich abschreiben, gleichviel ob mit der Hand oder mit der Maschine, sind der Angestellten-Versicherung nicht unterworfen. Werden vorstehende Grundsätze auf die Schreibgehilfen der Oberförstereien angewendet, so werden diese für die Regel als versicherungspflichtig erachtet werden müssen. Den Oberförstereien sollen in den Schreibgehilfen Hilfskräfte zur Verfügung stehen, deren Tätigkeit sich nicht auf die Abschreibearbeit beschränkt, sondern die dem Amtsvorstand in allen vorkommenden Bureauarbeiten mit einer gewissen Selbständigkeit an die Hand gehen sollen. Bei einer solchen Umgrenzung des Aufgabenkreises der Schreibgehilfen wird ihre Versicherungspflicht regelmäßig bejaht werden müssen.

Bei der heutigen intensiven Wirtschaft ist eine Einzäunung der Kulturflächen zum Schutz gegen Wild oft nicht zu umgehen. Am zweck-

mäßigsten hat sich bis jetzt immer noch die Einzäunung mit Draht und Drahtgeflechten erwiesen. Der Zinküberzug ist bekanntlich das gebräuchlichste Mittel, um Eisen gegen Rost zu schützen. Der Erlaß vom 21. Februar 1913 zu Nr. FMD. 4190 macht darauf aufmerksam, daß die neuzeitliche Industrie zwei Verfahren kennt, um eiserne Gegenstände, insbesondere auch Drahtwaren zu verzinken. Bei dem älteren Verfahren, dem „Feuerverzinken“ oder sogenannten „heißen Galvanisieren“ werden die abgebeizten Eisenteile in geschmolzenes Zink unter Beachtung gewisser Regeln eingetaucht; bandartige Körper — auch Draht — werden über Rollen durch das Zinkbad laufen lassen. Bei dem neueren galvanotechnischen Verfahren, dem „elektrolytischen Verzinken“, wird durch elektrische Zersetzung einer Zinksalzlösung ein Zinkniederschlag auf den Eisenkörper gebracht. Das zweite Verfahren arbeitet infolge Ersparnis an Zink etwas billiger als das ersterwähnte.

Um seinen Zweck gut zu erfüllen, muß der Zinküberzug aus möglichst reinem Zink bestehen und eine genügende Dicke haben. Bei zu geringer Stärke der Zinkauflage dringt der korrodierende Einfluß rasch durch die Poren der Zinkhülle zu dem Eisen. Weiter besteht bei schwacher Zinkdecke die Gefahr, daß das Zink z. B. beim Transport der Ware abgeschürft wird. In beiden Fällen wird die Dauerhaftigkeit beeinträchtigt.

Dem elektrolytischen Verfahren wird nun nachgerühmt, daß sich bei ihm das Zink rein niederschlage und daß dieses Zink nur etwa $1/3$ so stark angegriffen werde, als das unreinere Feuerzink. Es liegt aber gerade hierin die Gefahr, daß der Zinküberzug wegen der größeren Reinheit und Widerstandskraft tunlichst dünn aufgebracht wird und dann zum mindesten gegen mechanische Einwirkungen weniger widerstandsfähig ist.

Die Reinheit des Zinküberzugs ist übrigens auch bei dem Feuerverzinken, wenn dieses nach neuen verbesserten Verfahren erfolgt, nicht zu beanstanden. Dabei weist die in der Regel stärkere Zinkauflage eine große Gleichmäßigkeit auf.

Wenn daher Zweifel bestehen, ob elektrolytisch verzinkte Ware mit einem ausreichend starken Zinküberzug versehen ist, wird feuerverzinkter Ware der Vorzug zu geben sein. Ein geringer Preisunterschied kann bei der Wahl nicht ausschlaggebend sein. In den Bedingungen für die submissionsweise Vergebung der Draht- und Drahtgeflechtlieferungen soll daher in Zukunft ausgehalten werden, daß die Angebote die Angabe zu enthalten haben, ob die angebotene Ware elektrolytisch oder feuerverzinkt ist. Vor Erteilung des Zuschlags sind die Angebote nach obigen Gesichtspunkten zu prüfen.

In den Mitteilungen für das Jahr 1911 — vgl. Juli-Heft 1912 dieser Zeitschrift, Seite 249 — war über die von Forstwart Kissel zu Dillingen konstruierte Rüsselkäfer-Falle berichtet worden. Nach dem Ausschreiben vom 25. April 1913 zu Nr. FMD. 19 925, die Beschädigung der Nadelholzkulturen durch Rüssel-, Bast- und Borkenkäfer betr., hat Forstwart Kissel seiner Käferfalle einen weiteren Bestandteil eingefügt: nämlich ein Sieb, das auf das Fanggefäß ringsum dicht aufgelegt und mit dem Steingutdeckel überdeckt wird und durch das der Fang nützlicher Kleintiere vermieden werden soll. Aus der vom Erfinder beigegebenen neuen Gebrauchsanweisung ist bemerkenswert:

1. Das Sieb ist stets so auf das Fanggefäß aufzulegen, daß es auf dem Gefäßrand überall dicht anliegt. Das Bestreichen des Gefäßrandes mit Vaselin unterbleibt.
2. Die im Schütteltrog gemischte Flüssigkeitsmenge (aus 2 Liter Wasser und 60 gr Hylobin bestehend) soll zum Füllen von zwei Fallen dienen, nicht — wie früher angegeben — von nur einer Falle.
3. Beim Nachfüllen von Hylobin, was in der Hauptfangzeit alle 3—4 Wochen zu geschehen hat, darf die jedesmal benötigte Menge von 30 gr Hylobin nicht durch das Loch im Deckel eingegossen werden; vielmehr sind Deckel und Sieb vor dem Eingießen wegzunehmen.

Für bereits früher bezogene Fallen liefert Forstwart Kissel (zu Dillingen, Post Friedrichsfeld im Taunus) passende Siebe nach zu folgenden Preisen:

für große Fallen (22 cm Durchm.) zu 22 Pf. das Stück,

für kleine Fallen (17 cm Durchm.) zu 18 Pf. das Stück.

Den Oberförstereien, die die Kisselschen Fallen besitzen, wurde empfohlen, die Versuche fortzusetzen und dabei auch die Wirksamkeit der Falle bei Siebeinlage zu erproben.

Wie das Ausschreiben vom 14. November 1913 zu Nr. FMD. 61 576 bekannt gibt, konnte die Großh. Oberförsterei Friedberg über besonders günstigen Erfolg beim Gebrauch der Käferfalle berichten. Sie schreibt:

„Das Auftreten der Rüsselkäfer war in der Fangperiode 1913 weit schwächer als im vorigen Jahr. An 697 Fangknüppeln wurden im ganzen gefangen 9687 Rüsselkäfer oder pro Fangstelle rund 14 Stück. In 35 Fangtöpfen sind bei Verwendung des neuen Siebs im ganzen 5194

Käfer oder pro Topf 148 Stück gefangen worden. Nützliche Kleinkäfer, insbesondere Laufkäfer, sind in die Fallen nicht hineingekommen.

In der Forstwartei Rockenberg-Södel wurden zum Decken der Fangtöpfe und deren Umgebung an Stelle der empfohlenen Abschürflappen mit großem Vorteil dürre Fichtennadeln verwendet. Durch letztere dringt der Hylobingeruch intensiver und die Käfer bohren sich leichter nach den Töpfen hindurch. Die Abschürflappen lagern sich nach Verlauf von einiger Zeit zu fest auf und es besteht bei anhaltend feuchter Witterung die Gefahr, daß insbesondere Rasenplaggen um die Falle herum anwachsen und so den Käfern den Zutritt unmöglich machen."

Das Ausschreiben vom 5. Juni 1913 zu Nr. FMD. 31 329 empfiehlt — einer Anregung der „Vereinigung der Freunde deutscher Schrift" entsprechend — den Großh. Oberförstereien, auf Wegweisern, Inschriften, Gedenktafeln usw. in den Waldungen deutsche Schriftzeichen anzuwenden und das löbliche Bestreben, unsere deutsche Sprache und Schrift von allem Fremden zu reinigen, auch auf ihrem Arbeitsgebiet umfassend zu betätigen.

Mit Ausschreiben vom 21. Juni 1913 zu Nr. FMD. 34 100 wurden den Großh. Oberförstereien neue Ertragstafeln zugestellt, die zukünftig bei den Forsteinrichtungen zu verwenden sind. Ueber diesen Gegenstand ist im März-Heft 1914, S. 97 dieser Zeitschrift bereits von Dr. Wimmer berichtet worden.

Durch das Ausschreiben Nr. 36 vom 19. Juli 1902 zu Nr. FMD. 49 561 waren für die Verhältnisse bei den mit Dienstwohnungen verbundenen Zier- und Nutzgärten bestimmte Regeln festgelegt worden — vgl. August-Heft 1903 dieser Zeitschrift, Seite 270. Diese Vorschriften haben durch das Ausschreiben Nr. 79 vom 13. August 1913 zu Nr. FMD. 25 284, die Benutzung der Dienstgrundstücke betr., eine Erweiterung erfahren. Hiernach gelten — außer den Vorschriften des erwähnten Ausschreibens Nr. 36 und außer den Bestimmungen des Pachtvertrags — folgende Vorschriften:

1. Aenderungen in der wirtschaftlichen Bestimmung und Benutzung der Grundstücke dürfen nur mit vorher einzuholender Genehmigung der Ministerial-Forstabteilung in Darmstadt vorgenommen werden.
2. Bei Dienstwechsel gehen die Grundstücke mit der gesamten Ausstellung an den Nachfolger oder den Fiskus über. Die Früchte gehören dem, während dessen Bestandzeit sie nach den Regeln ordnungsmäßiger Wirtschaft zu trennen (ernten) sind. Für den Ersatz von Kosten ist hierbei § 592 BGB. maßgebend. Für Dünger wird in der Regel kein Ersatz geleistet. Bei Ackerland soll regelmäßig nur der auf die Ausstellung unmittelbar verwendete, nach ortsüblichen Preisen zu veranschlagende Arbeitslohn und der Geldbetrag des Samens oder der Pflanzen vergütet werden.

   Der Pachtzins ist von dem Vorgänger und Nachfolger nach dem Verhältnis der Nutzungen zu entrichten, die jeder von ihnen während seiner Bestandzeit gezogen hat oder hätte ziehen können.

   Kann sich der abgehende Beamte mit dem Nachfolger über eine Entschädigung oder die Teilung des Pachtzinses nicht einigen, so entscheidet die Ministerialforstabteilung.
3. Die Oberförstereien haben diese Bestimmungen allen Beamten und Bediensteten, denen fiskalische Grundstücke überlassen werden, vor der Uebernahme bekannt zu geben.

Eine lebhafte Befriedigung hat bei den Großh. Oberförstereien die in dem Ausschreiben vom 23. Oktober 1913 zu Nr. FMD. 52 700, Ordensverleihungen und Charaktererteilungen betreffend, enthaltene Nachricht hervorgerufen. Das Großherzogl. Ministerium des Innern hat sich nämlich — nach langjährigen vergeblichen Bemühungen der Ministerialforstabteilung — damit einverstanden erklärt, daß die zum Geburtsfest Seiner Königlichen Hoheit des Großherzogs an Kommunalforstwarte und Arbeiter in Gemeindewaldungen verliehenen Auszeichnungen den Beliehenen künftig nicht mehr — wie seither geschehen — durch die Großh. Kreisämter, sondern durch die Oberförstereien überreicht werden. Die Auszeichnungen und Dekrete über Charakterverleihungen werden den Großh. Oberförstereien rechtzeitig zugehen, sodaß ihnen dann Gelegenheit geboten ist, bei Ueberreichung der Auszeichnungen den Betreffenden auf Grund eigener Kenntnis die Anerkennung der treuen langjährigen Arbeit auszusprechen und auf die jüngeren Forstwarte und Waldarbeiter aneifernd einzuwirken.

Mit dem Ausschreiben vom 14. November 1913 zu Nr. FMD. 61 575 ist den Großh. Oberförstereien die neue Auflage des Handbuchs für die Forst- und Kameralverwaltung zugegangen. Das Handbuch stellt eine systematisch geordnete Sammlung aller Gesetze, Verordnungen, Vorschriften usw. dar, die im Laufe der Jahre auf dem Gebiet der Forst- und Kameralverwaltung erlassen worden sind. Nicht allein den Oberförstereien, sondern auch allen anderen Behörden, die mit der Forst- und Kameralverwaltung irgend wie in Berüh-

rung treten, ist das Handbuch ein treuer Berater geworden, um den uns andere Verwaltungen mit Recht beneidet haben. Die erste Auflage des umfangreichen, rund 600 Seiten starken Werkes war im Jahre 1883 erschienen. Infolge der umfassenden Aenderungen, die innerhalb der letzten Jahrzehnte auf allen Gebieten des öffentlichen Lebens Platz griffen — sozialpolitische Gesetzgebung, Einführung des Bürgerlichen Gesetzbuches, neue Grundbuchordnung, Aufhebung der Forstämter, Aufhebung der Rentämter, Neugestaltung des Kassewesens, Kommunalforstwartgesetz vom 17. Januar 1901, Forststrafgesetz vom 13. Juli 1904, Aenderung des Forststrafverfahrens, Forstverwaltungsgesetz vom 15. April 1905, Ablösungsgesetze, Steuergesetze, Aenderung der Verwaltungsgesetze, Vereinfachung des Geschäftsgangs usw. — war es schließlich veraltet. Eine Neubearbeitung wurde immer mehr ein dringendes Bedürfnis und wurde im Auftrag Großh. Ministeriums der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung, von dem als Ministerialsekretär bei der Abteilung angestellten Großh. Oberförster Karl Nicolaus (jetzt zu Romrod) vorgenommen. Von dem früheren Handbuch konnte dabei im wesentlichen nur die Gliederung in die Hauptteile beibehalten werden. Im übrigen mußte bis ins einzelne vollständige Umarbeitung stattfinden.

Um zuverlässige Angaben über die Blitzschläge an Bäumen, insbesondere Waldbäumen zu erhalten, ist durch das Ausschreiben vom 26. November 1913 zu Nr. FMD. 64 331 angeordnet worden, daß die Forstwarte vom Jahre 1914 an über jeden Blitzschlag, der in ihrem Dienstbezirk an Bäumen sich ereignet oder in der Feldgemarkung von ihnen wahrgenommen wird, eine Meldekarte auszufüllen und bei der Oberförsterei einzureichen haben. Diese hat die Meldekarte nach Durchsicht und etwaiger Vervollständigung durch Anfügen eigener Beobachtungen bei bemerkenswerten Blitzschlägen an die Ministerialabteilung weiter zu befördern.

Mit dem Auftreten schädlicher Insekten in den Kiefernbeständen, hier des Kiefernspanners, befaßt sich das Ausschreiben vom 17. Dezember 1913 zu Nr. FMD. 67 586. Im Jahr 1913 ist der Kiefernspanner in verschiedenen Kieferngebieten stärker aufgetreten als gewöhnlich. In manchen Kiefernorten sind bemerkbare Fraßschäden auf ihn zurückzuführen. Wo dies der Fall war, erschien es rätlich, Maßnahmen zu ergreifen, um einer Wiederholung des Fraßes und weiteren Ueberhandnehmen des Schädlings nach Möglichkeit vorzubeugen.

Ein erfolgversprechendes Mittel besteht darin, in den stark befallenen Kiefernbeständen den Bodenüberzug streifenweise abzurechen und in etwa $^3/_4$ bis 1 m hohe Streubänke oder -Haufen zusammenzubringen. Diese Streuschichten sind möglichst dicht zu lagern, damit sich in der hierdurch sich erhitzenden Streumasse die eingebetteten Puppen zersetzen und zugrunde gehen. Die etwa auf den streuentblößten Streifen verbleibenden Puppen werden aber leicht eine Beute ihrer Feinde, insbesondere aus der Vogelwelt werden.

In weniger stark befallenen Beständen empfiehlt sich der Versuch, alsbald die Bodendecke mit Rechen stellenweise abzuziehen, um die Vögel auf das Vorhandensein der Puppen aufmerksam zu machen. Beobachtungen und Mitteilungen über die Wirksamkeit dieses Mittels sollten zur Kenntnis der Ministerialabteilung gebracht werden.

Vorgesehene Streunutzungen wurden — wenn möglich — in die befallenen Bestände verlegt. Das Aufarbeiten der Streu in Haufen geschah dann im Nachwinter so zeitig, daß es bis Anfangs April beendet war.

Die Aufforstung der Gemeindehutweiden und Oedländereien im Vogelsberg (Provinz Oberhessen) nimmt stetigen Fortgang. Im Hauptvoranschlag für 1912 waren zur Gewährung von Unterstützungen an Gemeinden 6000 M. vorgesehen und bewilligt worden. Aufgewendet wurden für dergl. Aufforstungen von Gemeinden der Kreise Alsfeld, Büdingen, Gießen, Lauterbach und Schotten rund 7902 M., dessen Hälfte mit 3951 M. den betr. Gemeinden ersetzt wurde.

(Schluß folgt.)

Notizen.

A. Königl. Sächsischer Oberforstmeister Friedrich Wilhelm Augst †.

In Feindesland, bei Gheluvelt östlich von Ypern in Belgien, erlitt am 31. Oktober 1914 nach kurz zuvor vollendetem 56. Lebensjahre Friedrich Wilhelm Augst den Heldentod für sein von ihm über alles geliebtes deutsches Vaterland.

Schlicht und treu, wie er heute uns allen, die wir ihn im Leben kannten, vor der Seele steht, zog er hinaus, nicht achtend seiner Jahre, gering nur anschlagend, was er der deutschen Forstwirtschaft, insonderheit aber seinem engeren Heimatlande in friedlicher Arbeit für den Wald noch hätte sein können.



Fast zu schwer will uns das Opfer scheinen, das er gebracht. Mit ihm haben wir begraben, was mit uns viele gehofft. Aber sein Geist wird in unseren Herzen lebendig bleiben. Was er geschaffen in vorbildlicher Kraft, als aufrechter Mann, in Worten und Werken, wird unvergessen sein.

Uns ziemt es nicht, in dieser Stunde, in der noch ungezählte deutsche Männer von gleichem Schlage auf den Schlachtfeldern für Deutschlands Größe und Ehre ringen, zu klagen um einen, der uns besonders nahe stand. Nur kurz wollen wir rasten und Rückschau halten auf sein Leben und ihm danken für das, was er für uns tat in stiller Arbeit im Walde, im mutigen Wort für seinen Stand, im heldenmütigen Kampfe fürs Vaterland.

Friedrich Wilhelm Augst wurde am 25. Oktober 1858 als der Sohn eines Grundbesitzers in Pillnitz bei Dresden geboren. Das Realgymnasium zu Dresden-Neustadt verließ er im Jahre 1877 mit dem Zeugnis der Reife. Nach einer einsemestrigen forstlichen Lehrzeit studierte er fünf weitere Semester, dem damaligen Ausbildungsgang entsprechend, an der Forstakademie Tharandt. Die erste forstliche Prüfung bestand er daselbst im Jahre 1880 mit Auszeichnung. Drei weitere Jahre führten ihn zur praktischen Ausbildung in den Wald, mit deren Abschluß er im Jahre 1883, nach ebenfalls beendeter Militärdienstzeit, die Anstellungsprüfung für den höheren Staatsforstdienst wiederum mit Auszeichnung bestand. Anschließend war er zunächst eine längere Reihe von Jahren in der Forsteinrichtungsanstalt beschäftigt. In den Jahren 1891 bis 1894 sah ihn das Finanzministerium als technischen Hilfsarbeiter. Darauf wurde er Revierverwalter in Olbernhau im Erzgebirge. Daß sich dieses, mit Fichten, Buchen und Mischbeständen verschiedenster Art bestockte, zu den forstwirtschaftlich interessantesten Gebieten Sachsens zählende Revier ständig zahlreicher Besuche aus Nah und Fern zu erfreuen hatte, ist nicht zuletzt der in weiten Kreisen hochgeschätzten Persönlichkeit Augsts, seiner vorbildlichen Tätigkeit als praktischer Wirtschafter und seinen Eigenschaften als liebenswürdiger Führer zu danken. Das Jahr 1911 endlich führte ihn als Oberforstmeister nach Schandau a. Elbe in die Sächsische Schweiz. Im Jahre 1913 wurde ihm das Ritterkreuz I. Kl. mit der Krone vom Albrechtsorden verliehen.

Augst war ein feinsinniger Beobachter im Walde, von unermüdlicher Arbeitskraft, erfahren in allen Zweigen der Verwaltung und nicht zuletzt vertraut mit der Wissenschaft, die er ebenso eifrig in ihren Fortschritten verfolgte, als selbsttätig in Wort und Schrift förderte.

Er schrieb eine gewandte Feder. Hiervon zeugte noch seine letzte, kurz vor Ausbruch des Krieges im Jahrg. 1914 (Bd. 65), S. 26 des Tharandter Forstlichen Jahrbuchs erschienene, nach Inhalt und Form mustergültige Abhandlung über „Die Fichte im Elbsandsteingebirge“. Seine Sprache war aufrichtig und klar, oft gepaart mit köstlichem Humor, auch in ernsten Dingen dem Gegner, den er bekämpfte, voll gerecht werdend, getragen von ernstem Streben nach Erkenntnis der Wahrheit.

Auch seine vielfältigen früheren Arbeiten stehen jener, seiner letzten Arbeit an Gediegenheit nicht nach, so insbesondere: Südoststürme (Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1902, S. 8), Der Laubholzanbau in Sachsen (47. Vers. des Sächs. Forstvereins 1903 in Zittau), Zum sog. Ausbreitungsvermögen der Holzarten (Allgem. Forst- u. Jagdzeitung 1905, S. 272), Die Bedeutung einer Forsteinrichtungsanstalt (Allgem. Forst- und Jagdztg. 1908, S. 24), Naturwald u. Wirtschaftswald in Sachsen (Dresdner Anzeiger, 1910, Sonntagsbeilage, Nr. 24—26), Wagners räumliche Ordnung im Walde (46. Sitzung des „Vereins zur Besprechung forstlicher Tagesfragen“, Dresden 1909), Aus den Waldungen des Fürsten Adolf zu Schwarzenberg (Forstl. Wochenschrift „Silva“, 1913, Nr. 19).

Auf dem Gebiet des Waldbaues vertrat Augst nachdrücklich als erste Forderung die Beachtung der natürlichen Produktionsbedingungen des Standorts. Die Wahl der standortsgemäßen Holzart, in reinen wie in gemischten Beständen, war für ihn erster Wirtschaftsgrundsatz. Hierin konnten ihn auch die Augenblickserfolge nichtstandortspfleglicher Holzarten oder Bestandesformen nicht beirren. So bekämpfte er mit Recht die vielfach auf

Kosten der naturgemäßen Bestandesformen des gemischten Waldes, insonderheit der Kiefer, Buche und Eiche betriebene übermäßige Ausdehnung des reinen Fichtenhochwaldes.

Der Naturverjüngung wie dem künstlichen Holzanbau ließ er gleiches Recht widerfahren. Er war ferner ein Freund frühzeitig begonnener, rationeller Durchforstungen. Er liebte nicht die Schablone der Hiebsführung. Er war ein Freund der Vielseitigkeit und Freiheit der Wirtschaft, des Individualisierens und Spezialisierens, nicht in kleinlicher Form, sondern stets die großen Wirtschaftsziele vor Augen, großzügig in ihrer Verfolgung, in der Technik wie in der Oekonomik. Augst war kein kleinlicher Rechner, aber getragen von dem klaren Geist der Preßler-Judeich-Heyerschen Reinertragslehre.

So war auch seine Auffassung von den Zielen der Forsteinrichtung durch jenen Geist getragen, der ihre vornehmste Hauptaufgabe darin erblickt, dem Waldbau die Wege zur freien Entfaltung seiner Technik und zur Erzielung eines nachhaltig höchsten Wirtschaftserfolgs zu ebnen. Auch vertrat Augst eine einheitliche Organisation des Forsteinrichtungswesens durch eine nach großzügigen Zielen und Methoden arbeitende Forsteinrichtungsanstalt. Doch bekämpfte er zugleich eine zu weit gehende Bevormundung des praktischen Wirtschaftsvollzugs durch diese und trat lebhaft für die Selbständigkeit und Freiheit des Wirtschafters ein.

Nicht minder sah Augst klar in allen Dingen der Verwaltung. Sein Ideal war für Sachsen die Vereinigung der auf das Land verteilten Inspektionsbeamten — Oberforstmeister — zu einer Kollegialbehörde am Sitze der Landesregierung mit einem selbständigen Oberlandforstmeister an der Spitze.

Hinsichtlich der Ausbildung der Forstverwaltungsbeamten war Augst ein eifriger Vertreter des Universitätsstandpunktes. Er dachte aber darum nicht gering von der Bedeutung Tharandts und seiner forstlichen Versuchsanstalt — wie auch anderer isolierter forstlicher Fachhochschulen Deutschlands — für die Entwicklung unserer jungen Forstwissenschaft. Mit der Stätte, an der er seine erste wissenschaftliche Ausbildung erfahren hatte, hat er in treuer Anhänglichkeit stets enge Fühlung gehalten. Handelte es sich um einen Ausflug mit der studierenden Jugend, so klopfte man bei Augst nie vergeblich an. Solche Tage des Gedankenaustausches mit ihm im Walde waren stets für alle Beteiligten ein hoher Genuß.

Auch für die Fortbildungsfrage empfand Augst lebhafte Sympathien. So durften wir noch kurz vor dem Kriegsausbruch hoffen, ihn im nächsten Heidelberger forstlichen Fortbildungskursus unter den Vortragenden sehen zu können. In literarischer Beziehung ist ferner hervorzuheben, daß Augst ein treuer Mitarbeiter der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" war und zuletzt auch zu den ständigen Mitarbeitern der forstlichen Wochenschrift „Silva" gehörte.

Am forstlichen Vereinswesen beteiligte sich Augst mit lebhaftem Interesse. Im Sächsischen Forstverein wie auch im Deutschen Forstverein war er ein eifriges Mitglied, in anderen Forstvereinen ein gern gesehener Gast.

In dem sächsischen „Verein zur Besprechung forstlicher Tagesfragen" war er zeitweise zweiter Vorsitzender.

Das Bild des so früh Heimgegangenen wäre nicht vollständig, wollten wir nicht seiner als des treusorgenden Gatten und Vaters gedenken. Seit dem Jahre 1885 war er in glücklicher Ehe mit einer Tochter des Kommerzienrats Clemens Müller verbunden. Von seinen drei Töchtern traten zwei in den Ehestand. Einer seiner Schwiegersöhne ist ihm im Tode fürs Vaterland vorausgegangen.

Augst war der Tüchtigsten einer in unserer grünen Farbe, von hohem Gerechtigkeitssinn, von aufrichtigem Charakter, treu als Mensch, Beamter und Offizier. Diese Treue hat er auf blutiger Wahlstatt in Flanderns Gefilden mit dem Tode fürs Vaterland besiegelt! Ein reiches, hoffnungsfrohes Leben ist mit ihm dahingegangen.

Die Freundeshand aber legt ihm in treuem Gedenken ein grünes Reis in die frühe Gruft!

Prof. Dr. Borgmann.

B. Geschäftsstelle des Deutschen Forstwirtschaftsrates für Holzhandels-, Verkehrs- u. Zollangelegenheiten.

Der deutsche Forstverein und der von ihm begründete Forstwirtschaftsrat haben in erster Linie ihre Tätigkeit in den Dienst der Wahrung und Förderung der Interessen des deutschen Forstwesens und der Pflege der forstlichen Wirtschaft gestellt, und ihr Bestreben geht dahin, die wirtschaftlichen Bedingungen des forstlichen Betriebes im Deutschen Reiche zu bessern. So haben sie mit Erfolg bei den Vorarbeiten für den jetzigen deutschen Zolltarif und bei der Gestaltung der Verkehrstarife usw. beratend mitgewirkt. Als selbsttätige Leistungen durch Schaffung eigener Einrichtungen und Bearbeitung wirtschaftlich bedeutsamer Fragen sind zu nennen: die Schaffung eines Prüfungsausschusses für Forstverwaltungsbeamte, die Begründung und Fortführung einer forstlichen Produktionsstatistik und die Kontrolle über die Produktion des Kiefern-Saatgutes und Pflanzenmaterials. Unstreitig ist die Gestaltung der Handels-, Verkehrs- und Zollverhältnisse für die wirtschaftliche Entwicklung des Forstbetriebes von der allergrößten Bedeutung. Es ist daher nicht nur eine dankbare Aufgabe, sondern eine unabweisbare Pflicht der Vertretung forstlicher Interessen, gerade auf diese Fragen ihre Tätigkeit zu richten, indem sie die statistischen Erhebungen als Grundlage für die Erkenntnis der wirtschaftlichen Erscheinungen weiter auszubauen und alle einschlägigen, für das Wirtschaftsleben des deutschen Waldes, den deutschen Holzhandel und Verkehr wichtigen Vorgänge ständig zu beobachten und zu erforschen sich bemüht.

Bisher bestand keine Stelle, bei der die allgemein wirtschaftlichen Verhältnisse des Waldes, des Holzhandels und Verkehrs für das deutsche Reich als Wirtschaftsganzes systematisch beobachtet wurden. Es fehlte die zusammenfassende Bearbeitung der zerstreut in unzähligen Mitteilungen niedergelegten Einzelangaben und deren Nutzbarmachung für die Gesamtheit, insbesondere für die beteiligten Produzenten und Konsumenten.

Dieser Mangel und der unvollkommene Ueberblick über die heimische Holzerzeugung, den Holzverbrauch, die Verkehrs- und Marktverhältnisse wurden von Interessentenkreisen drückend empfunden. Deshalb hat der deutsche Forstverein auf seiner Tagung in Nürnberg im Jahre 1912 beschlossen, eine besondere Geschäftsstelle für Holzhandels-, Verkehrs und Zollangelegenheiten ins Leben zu rufen, die eine sachkundige Erforschung und Aufklärung der vielgestaltigen Holzhandels- und Verkehrsbeziehungen in die Wege leiten soll. Dies wird sicherlich für alle Beteiligten von größtem Nutzen sein. Die Geschäftsstelle soll unwirtschaftlichen Vorgängen, namentlich unnötigen Reibungen zwischen Holzproduzenten und Konsumenten vorbeugen helfen, und geeignete Grundlagen schaffen, um durch Verhandlungen zwischen Vertretern von Forstwirtschaft, Holzhandel und Industrie allen Teilen zusagende Handelsnormen zu erlangen.

Zur Erfüllung ihrer Zwecke ist die Geschäftsstelle aber auf die Mithilfe weitester, an der Sache interessierter Kreise (Behörden, Körperschaften, Vereine, Redaktionen von Fachblättern und Privatpersonen) angewiesen.

Sie wird sich bemühen, durch Sammeln und kritisches Bearbeiten des einschlägigen Materials baldmöglichst in die Lage zu kommen, auf an sie ergehende Anfragen die gewünschte Auskunft geben zu können. Auch wird sie tunlichst bald beginnen, durch periodische Veröffentlichungen die Ergebnisse ihrer Arbeit der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen. Es werden ihr daher alle Mitteilungen über Holzerzeugung und Verbrauch, über Holzhandels- und Verkehrsverhältnisse, Preisbewegung, Handelsgebräuche usw. sehr erwünscht sein. An alle Interessenten gelangt ein diesbezügliches Rundschreiben zur Versendung. Es wird darin gebeten, durch tunlichst kostenlose Einsendung von bezüglichen Publikationen, statistischen Zusammenstellungen und sonstigen Notizen die Bestrebungen der Geschäftsstelle zu unterstützen.

Die Leitung der Geschäftsstelle liegt zurzeit in den Händen des Herrn Oberförster a. D. Dr. Mammen in Brandstein, Post Bruck bei Hof a. S., wohin alle diesbezüglichen Sendungen, Anfragen usw. zu richten sind.

C. Forstliche Vorlesungen an den Hochschulen im Sommersemester 1915.

I. Universität Gießen.

Geh. Forstrat Prof. Dr. Wimmenauer: Forstvermessung und Waldteilung, dreistündig mit Uebungen im Walde an je einem Nachmittag; Waldertragsregelung, vierstündig. — Prof. Dr. Weber: Waldbau II. Teil, vierstündig; Forstschutz I. Teil, vierstündig; Forstpolitik II. Teil, vierstündig; Einführung in die Forstwissenschaft, einstündig; Praktischer Kursus über Waldbau, je 1 Nachmittag. — Privatdozent Dr. Baader: Uebungen auf dem Gebiete der Holzmeßkunde. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Fromme: Niedere Geodäsie, dreistündig mit praktischen Uebungen an je einem Nachmittag.

Außerdem zahlreiche Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Rechtskunde, Volkswirtschaft, Finanzwissenschaft, Landwirtschaft u. a. m.

Beginn der Immatrikulation: 19. April, der Vorlesungen: 26. April.

Das allgemeine Vorlesungsverzeichnis kann von dem Universitäts-Sekretariat unentgeltlich bezogen werden.

Ob die vorstehend verzeichneten Vorlesungen zustande kommen werden, erscheint angesichts des noch fortdauernden Krieges und der Militärpflicht vieler Studenten sowie auch mehrerer Dozenten (Dr. Weber, Dr. Baader u. a.) zweifelhaft.

II. Universität München.

Beginn: 21. April.

Prof. Dr. Brentano: Allgemeine (theoretische) Volkswirtschaftslehre, 5st. — Prof. Dr. Endres: Geschichte des Forst-Jagdwesens, 3st.; Forstverwaltungslehre, 3st.; Uebungen in forstl. Rentabilitätsrechnungen, Exkursionen zu der Vorlesung im Wintersemester über „Einführung in die Forstwissenschaft". — Kais. Unterstaatssekretär Prof. Dr. Ritter Gg. v. Mayr: Praktische (spezielle) Nationalökonomie, 5st.; Finanzwissenschaft, 5st. Statistik, 4st. — Prof. Dr. Ramann: Agrikulturchemie, 5st; Bodenkundl. Praktikum, tägl. und halbtäglich. — Prof. Dr. Freiherr v. Tubeuf: Pflanzenpathologie, 5st.; Leitung wissenschaftl. Arbeiten, ganztägig; Spezielle Botanik, II. Teil: Naturgeschichte forstl. Kulturpflanzen mit Uebungen und Exkursionen, 5st. — Prof. Dr. Schüpfer: Geodäsie 4st.; Nivellieren und Wegprojektierung, 4st.; Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Fabricius steht beim Heere. — Prof. Dr. Escherich: Forstzoologie II. Teil: Insekten, 5st.; Forstentomologische Uebungen und Exkursionen; Leitung wissenschaftlicher Arbeiten ganztägig. — Prof. Dr. Rothenbücher: Deutscher und bayerisches Verwaltungsrecht, 6st. — Prof. Dr. Rothpletz: Geologie, 4st. — Prof. Dr. Hegi: Systematische Botanik, 4st. — Privatdozent Dr. Goßner: Mineralogie und Gesteinskunde, 4st.

III. Universität Tübingen.

Beginn: 16. April. Schluß: 14. August 1915.

v. Bühler: Waldbau II (Praxis des Waldbaus) mit Uebungen und Exkursionen. Uebungen in der Versuchsanstalt. Exkursionen und Uebungen.

Die naturwissenschaftlichen und volkswirtschaftlichen Vorlesungen müssen teilweise eingeschränkt werden.

IV. Technische Hochschule zu Karlsruhe. Abteilung für Forstwesen.

Beginn: 19. April 1915.

Z. Z. Dr. Henglein: Geologie, Praktikum und Exkursionen. — Geh. Hofrat Dr. Klein: Systemat. Botanik, Anleitung zum Pflanzenbestimmen, Pilzkrankheiten der Waldbäume, Forstbotanik, Mikroskopisches Praktikum. — Z. Z. Dr. Fuchs: Forstentomologie mit Praktikum. — Geh. Hofrat Dr. Haid: Geodätisches Praktikum II. — Obergeometer Dr. Bürgin: Plan- und Terrainzeichnungen. — Geh. Oberforstrat Prof. Siefert: Waldbau II., Forstliche Technologie. — Prof. Dr. Müller: Forsteinrichtung I., Forstliche Statik, Uebungen in Forsteinrichtung und Waldwertrechnung, Jagdkunde. — Prof. Dr. Hausrath: Forstschutz, Forst- und Jagdgeschichte, Uebungen im Waldwegbau. — Prof. Dr. Helbig: Grundlagen der Agrikulturchemie, Uebungen im Laboratorium für Bodenkunde. — Reg.-Rat Conradi: Forst- und Jagdrecht. — Geh. Hofrat Dr. v. Zwiedineck: Industrie und Gewerbepolitik, Deutsche Kolonialwirtschaft. — Prof. Dr. Schultheiß: Witterungsvoraussage. — Privatdozent Dr. Wimmer: Fremdländische Holzarten, Repetitorium der Forstpolitik.

Außerdem zahlreiche mathematische und naturwissenlchaftliche Vorlesungen.

V. Forstakademie Tharandt.

Infolge des Krieges notwendig werdende Aenderungen des Lehrplans bleiben vorbehalten.

Beginn: 12. April.

Martin: Forsteinrichtung (4); Uebungen in der Forsteinrichtung. — Jentsch: Volkswirtschaftslehre (4); Koloniale Forstwirtschaft (1). — Vater: Geologie (4); Geologische Uebungen (1); Standortslehre (angewandter Teil) (2); Geologische und bodenkundliche Lehrausflüge. — Groß: Forstbenutzung (4). — Wislicenus: Anorganische Chemie (3); Organische Chemie (3); Chemisches Praktikum II. — Beck: Einführung in die Forstwissenschaft (4); Waldbau II. Teil (2); Praktische forstliche Uebungen. — Neger: Allgemeine Botanik (Morphologie und Systematik) (3); Forstbotanik (3); Forstbotanisches Praktikum (2); Botanische Lehrausflüge oder Bestimmungsübungen. — Borgmann: Waldwertrechnung (2); Praktische Uebungen in Holzmeßkunde und Waldwertrechnung. — Hugershoff: Infinitesimalrechnung I. Teil (2); Wegebau (2); Planzeichnen (2); Meßübungen. — Schwangart: Allgemeine Zoologie (2); Forstinsektenkunde II. Teil (2); Zoologische Lehrausflüge und Uebungen. — Müller: Rechtskunde I. Teil (2). Hierüber: Allgemeine Lehrausflüge.

Anmeldungen sind unter Beifügung der erforderlichen Zeugnisse an das Rektorat zu richten. Die Satzungen können vom Sekretariate bezogen werden.

VI. Forstakademie Eberswalde.

Vorlesungen werden voraussichtlich nicht stattfinden.

VII. Forstakademie Hann. Münden.

Vorlesungen werden voraussichtlich nicht stattfinden.

VIII. Forstakademie Eisenach.

Nach einer Mitteilung aus Eisenach werden an den dortigen Forstakademie auch im Sommer 1915 keine Vorlesungen stattfinden.

D. Welche Nahrungssummen verzehren unsere Kleinvögel? Staunenerregende Zahlen und Summen von Körnerverbrauch und Exkrementmassen.

Eine kräftige Bilsenkrautpflanze bringt an 10 Tausend, eine Tabakspflanze 360 Tausend, ein zu den Kreuzblütlern zählendes Sisymbrium 730 Tausend Samen. Gelänge es nun z. B. dem Bilsenkraut, alle 10 Tausend Samen wieder zu kräftigen Pflanzen zu entwickeln und diese vermehrten sich wieder so zahlreich, so würden in fünf Jahren 10 Tausend Billionen Bilsenkrautpflanzen vorhanden sein, welche zu ihrer Verbreitung einen zweitausendmal größeren Raum haben müßten, als gegenwärtig das Festland der Erde einnimmt. Dieser Ueberproduktion von Samen müssen nun die samenfressenden Vögel entgegentreten, welche ja überhaupt die Aufgabe haben, die ganze vegetarische Welt in Ordnung zu halten, indem sie alle Uebergriffe der einzelnen Pflanzenarten, so weit es tunlich ist, unmöglich machen. Nach meinen Untersuchungen ergibt sich (vergl. „Vogeljahr", Kornenburg 1911, Preis 5 M.):

Von 5 Gramm Futter, die man im Laufe eines Tages einem Kanarienvogel gibt, nimmt er etwa 3 Gramm auf; von diesen verzehrt er etwas über 1 Gramm, während die Schalen und zerbissenen, zu Boden gefallenen Teile fast 2 Gramm ausmachen. Die Exkremente innerhalb der entsprechenden Zeit (24 Stunden) betragen nicht ganz 1 Gramm. Ein Gramm gewöhnlichen Mischfutters (Mohn-, Glanz-, Rübsamen) besteht aus etwa 600 Körnchen. Darnach würde eine Schar von 150 Finken innerhalb dreier Herbstmonate 8 100 000 Unkrautsamen-Körnchen verzehren, im Laufe eines Jahres 32 400 000. Die entsprechende Exkrementmasse, mit der die gleiche Zahl Vögel unseren Boden düngen würde, betrüge im ersten Fall 13½ Kilogramm, im zweiten 54. Man kann die durchschnittliche Jahresvermehrung eines Finkenpärchens bei zwei bezw. drei Bruten auf ca. 10 Stück veranschlagen; würde nun eine ungehinderte Vermehrung der genannten 150 Finken vor sich gehen — wie es auch oben bei der Bilsenkrautpflanze angenommen ist, wie es aber natürlich tatsächlich nicht vorkommt, da auch dieser Einseitigkeit von der Natur mit Recht Hindernisse und Schranken gesetzt sind —, so würde sich die Finkenschar von 75 Pärchen in fünf Jahren auf eine Höhe von 9 258 800 Stück bringen. Diese 9¼ Millionen Vögel würden in einem Jahre allein, also im fünften des betreffenden Quinquenniums, 1 999 900 800 000, also beinahe 2 Trillionen Samenkörner verzehren; und sie würden in der gleichen Zeit beinahe $3^1/_3$ Millionen kg (66 Tausend Zentner) Vogeldünger von sich geben. — Rechnet man auf 10 000 qm ein Buchfinkenpärchen, so gäbe es im Deutschen Reich 54 Millionen Buchfinkenpärchen. Diese würden im Laufe eines Jahres $23^1/_2$ Trillionen Samenkörner fressen und 345 Tausend Zentner Exkremente abgeben.[1]) —

Statistische Tabellen geben nie ein richtiges und ganz zuverlässiges Bild — aber immer eine schwache Anschauung von den großen Zahlen und Verhältnissen, mit denen die ewige Natur rechnet —. Die samenfressenden Vögel haben also eine fast ebenso wichtige Aufgabe im Allgetriebe der Natur, wie die insektenfressenden. Wie diese die Ueberzahl der betreffenden Insekten nicht aufkommen lassen, so verhindern jene, daß beliebige Pflanzenarten — einerlei, ob Unkraut oder nicht — andere verdrängen und sich auf Kosten eben dieser anderen in erdrückenden Mengen anpflanzen. Dies letztere würde nicht allein unser ästhetisches Fühlen überaus häßlich berühren, sondern damit würde auch, wenn nur auf ein Dezennium entweder die Summe der insektenfressenden oder die der pflanzenfressenden Vögel vollständig außer Aktion träte, die ganze irdische Naturwelt, so wie sie heute besteht, in wenigen Jahren auf den Kopf gestellt sein. Auch aus diesen — vor allem aber den in ästhetischer Hinsicht interessierenden — Gründen soll man darauf bedacht sein, möglichst den Bestand unserer Vögel in seinem ganzen Umfang gleichmäßig zu erhalten, damit möglichst über alle Pflanzenarten die so nötige und a priori vorgesehene, scharfe Kontrolle geführt wird und somit also unser altes, ewig schönes Gleichmaß im Reiche der Natur aufrecht erhalten bleibt.

Wilhelm Schuster, Pfr.

E. Das verspätete Erscheinen

dieses sowie des vorigen (Februar-) Heftes ist durch Personalmangel in der Druckerei infolge des Krieges veranlaßt. Die geehrten Leser werden gebeten, es zu entschuldigen.

D. Red.

---

[1]) Nach dieser Berechnung würden im einzelnen auf den Quadratmeter deutschen Bodens 0,001 Gramm Finkenexkremente alljährlich kommen, von Tausend verschiedenen Vogelarten also 1 Gramm Exkremente; es scheint dies eher zu wenig zu sein als zu viel, in anbetracht des großen Stoffverbrauchs von seiten der vielen sich stetig von der Stoffkraft des Bodens nährenden Pflanzen.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserateverantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag. Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft

und

Dr. Heinrich Weber, o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Einundneunzigster Jahrgang.

1915. April.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15 % bei 3×, 25 % bei 6×, 33 1/3 % bei 10×, 40 % bei 12×, 50 % bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

☞ Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma Dr. **Ivo Deiglmayr**, Chemische Fabrik, **München 12**, über Bekämpfung von Forst- und Obstbaumschädlinge bei. Wir bitten unsere Leser, die Beilage zu beachten.

In Ihrem eigenen Interesse

liegt es, wenn Sie bei Bestellungen die hier inserierenden Firmen bevorzugen und hervorheben, daß Sie Leser der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" sind, da unsere Inserenten Sie dann gewiß gut bedienen werden.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

April 1915.

Ueber Technik und Methode der Aufnahme von Mischbeständen.

Von Dr. L. Wappes, Kgl. bayr. Regierungsdirektor.

(Fortsetzung und Schluß.)

II.

Erörterungen und Vorschläge über Technik, Methode und Verarbeitung.

Was ich im Bisherigen berührt habe, ist sicher nur ein Teil von all den Zweifeln und Schwierigkeiten, die dem entgegentreten, der bestrebt ist, sein Handeln im Walde nicht nach gutgläubigem Hinnehmen hergebrachter Meinungen zu richten, sondern sich selbst eine Anschauung zu bilden, diese aber nicht nur auf bloßes Beobachten, sondern auf Messen und Rechnen zu gründen. Nirgends ist das mehr nötig, wie bei dem ebenso ungefügen, als vielseitigen und wechselnden Objekt unserer Wirtschaft und bei den langen Zeiträumen unserer Produktion — und nirgends wird das weniger angewandt.

Für ein Haupthindernis erachte ich, neben dem Mangel administrativer und wissenschaftlicher *Organisation*, daß die *Methode* und *Technik der Aufnahme* noch wenig geklärt ist, daß oft die einfachsten, die grundlegenden Vorstellungen und Zahlen dem Praktiker nicht bekannt sind. Deshalb unternehme ich es, hauptsächlich zum Zwecke einer Anregung zur Besprechung und zur Unterlage für eine solche, einige Fragen im Einzelnen zu behandeln.

Unter **Technik** *verstehe ich dabei das* **Verfahren beim einzelnen Arbeitsakt,** *unter* **Methode die Art des Vorgehens,** *um ein bestimmtes Untersuchungsziel zu erreichen.*

Im Allgemeinen ist ja die Technik unseres Betriebes sowohl wie unserer Forschung so ungeheuer einfach, die wissenschaftlichen Geräte sind so billig und so leicht zu handhaben, auch die benötigten literarischen Hilfsmittel so wenig umfangreich, daß man eigentlich keinem Praktiker zugestehen kann, er vermöge nicht selbst zu arbeiten und zu untersuchen. Die Kluppe, das Metermaß, ein Höhenmesser und Ganghofers Holzrechner, dazu noch die verschiedenen Ertragstafeln (die aber zur Not auch durch die Zusammenstellungen des Forst- und Jagdkalenders oder jene von Eberhard ersetzt werden können), das ist alles, was man nötig hat, um aus dem Walde weit mehr herauszulesen, als was in Büchern steht.

Immerhin, wer an die Sache herantritt, wird, wie erwähnt, über verschiedene Begriffe im Zweifel sein und eine Reihe kleinerer technischer Schwierigkeiten zu überwinden haben. Ueber das eine oder andere hiervon helfen vielleicht die nachfolgenden Erörterungen etwas hinweg.

1. *Bestandsformen und Bestandsarten.*

Bei der forstlichen Beurteilung und Einteilung der Bestände kann man von verschiedenen Standpunkten ausgehen, vom waldbaulichen, vom betriebstechnischen, vom ökonomischen. Zu dem augenblicklichen Zustande kommt das *zeitliche* Moment der fortdauernden Entwicklung, die im Laufe des Bestandslebens ständig, bald rascher, bald langsamer, bald mehr, bald weniger eingreifend, Aenderungen und Umgestaltungen mit sich bringt.

Es gibt darum nur **einen** *absoluten Maßstab, nach dem die begrifflichen Einteilungslinien zu ziehen sind, den* **natürlichen,** der durch die Art der Raumausfüllung und durch die Holzart bedingt wird. Die *Würdigung* insbesondere der verschiedenen Mischungen dagegen wird je nach dem Standpunkt sehr verschieden sein. Was für den einen Zweck wichtig und bedeutungsvoll erscheint, wird für den anderen ohne Belang sein.

Wenn einem Fichtenstangenholz vereinzelte Weißtannen oder Weymouthskiefern beigemischt sind, nur 1—2 % der Stammzahl, so ist das für die Forsteinrichtung und auch für die waldbauliche Behandlung der nächsten 20—30 Jahre ganz ohne Bedeutung; bei der Verjüngung kann leicht die Ansamung von dieser geringen Beimischung die ganze Hiebsführung vorschreiben und den Verjüngungserfolg wesentlich beeinflussen.

Eine Einmischung von 5 oder 10% Eichen in einem Buchenbestand ist für den Ertrag ohne Wichtigkeit; die waldbauliche und taxatorische Behandlung wird aber ganz verschieden sein müssen, je nachdem die Eichen gleichmäßig einzeln oder horst- und gruppenweise verteilt sind. Was im Stangenholzalter als Buche mit etwas Eichen zu bezeichnen ist, kann mit 100 Jahren sich zu einem Eichenbestand mit wenig Buchen umgestaltet haben und Anlaß zur Zurückstellung geben.

Einen eben durchgeführten Buchenunterbau unter Kiefern oder Eichen wird man anfangs kaum als Anlaß für die Bezeichnung „Mischbestand" auffassen wollen; sind die Buchen herangewachsen, so ist über deren waldbauliche Auffassung kein Zweifel.

Eine frisch angekommene Tannenbesamung unter Fichten ist, wenn nicht darauf gehauen und weiter gewirtschaftet wird, ohne jede Bedeutung; soll der Fichtenbestand genutzt werden, so ist sie als Grundbestockung von großem Wert. Man kann aber Zweifel haben, ob die beiden Holzarten zusammen als ein Mischbestand anzusprechen sind. —

Unsere Waldbauschriftsteller haben zwar selbstverständlich alle das Bestandsmaterial und die reinen sowie die gemischten Bestände behandelt, sie haben aber meines Erachtens die maßgebenden Gesichtspunkte nicht hinreichend durchgebildet und sind theoretisch nicht so tief eingedrungen, daß man darauf eine Systematik der Formen und Arten aufbauen kann.

Im Nachfolgenden soll durch Herausschälen der maßgebenden Gesichtspunkte der Versuch einer Grundlegung nach dieser Richtung gemacht werden.

1. Man muß unterscheiden zwischen Bestandsformen und Bestandsarten. Die Form eines Bestandes wird bestimmt durch die Art, wie die einzelnen Bestandsglieder — gleichviel welcher Holzart — zur Bildung des Kronendaches zusammentreten.

Unabhängig von der Form wird die Bestandsart bestimmt durch die Holzart und zwar sowohl durch die botanische Art, wie durch die Entstehung — ob aus Samen oder durch Stockausschlag.

Jede Holzart und Entstehungsweise bedingt eine besondere Bestandsart. Die gemischten Bestände sind gewissermaßen der Uebergang von einer reinen Bestandsart zu einer anderen reinen Art.

2. Die Bestandsformen entstehen durch die Verschiedenheit der **Kronenstufe**.

Der geschlossen begründete Jungbestand von einer Holzart wächst stets in einem Kronendach empor, er ist einstufig[1]). Bei Schattholzarten kann etwa vom Stangenholzalter ab mittels Hochdurchforstung eine zweite Kronenstufe herausgearbeitet und erhalten werden; in den meisten Fällen wird erst durch die Verjüngungshiebe eine Durchbrechung der oberen Kronenstufe erfolgen und je nach der Art dieser Durchbrechung eine zweite Kronenstufe, den neuen Bestand oder doch Teile von diesem, zur Folge haben. Im regelmäßigen Hochwaldbetrieb ist dieser Zustand nur vorübergehend, die Stufen schieben sich nur während des Verjüngungsstadiums ineinander (gleichmäßig auf der ganzen Fläche beim Schirmschlag, horst- und gruppenweise beim Femelschlag, von einer Richtung vorrückend beim Blendersaumschlag). Dauernde, auf Altersunterschied begründete, in Horsten oder Gruppen abwechselnde Mehrstufigkeit ist eine Bestandsform, die so wesentlich vom ein- oder zweistufigen, annähernd gleichalten Hochwald abweicht, daß sie eine besondere waldbauliche und betriebliche Behandlung erfordert und damit in der Regel als besondere Betriebsart (Plenterwald) behandelt wird.

Ist der Altersunterschied der Kronenstufen so groß, daß sie verschiedenen Umtrieben angehören, so wird man nicht mehr von einem einheitlichen Bestand sprechen können. Hier wird vielleicht das oben aufgestellte natürliche Prinzip durch Hereinziehen eines wirtschaftlichen Momentes zu durchbrechen sein, wenn man nicht die Ueberhälter überhaupt als Sondererscheinung für die nachfolgenden systematischen Erörterungen außer acht lassen will.

3. Besteht nun ein Bestand aus zwei oder mehreren Holzarten, so kann die Mischung erfolgen: in verschiedenen Formen hinsichtlich der Kronenstufen (Bestandsformen wie Ziff. 2), in verschiedener Flächenform und in verschiedenem Grade der Mischung.

a) Für die Form ist entscheidend die Kronenstufe, wie oben für den reinen Bestand näher dargelegt. Die Verschiedenheit der Holzart bringt allerdings eine größere Mannigfaltigkeit herein: die Holzarten können sich in der gleichen Kronenstufe mischen, sie können je in verschiedenen Kronenstufen rein sein oder sie können in zwei oder mehreren Kronenstufen gemischt sein. Sie können ferner im Alter gleich oder verschieden sein und einen verschieden hohen Raum einnehmen.

b) Die Mischung der Holzarten kann, abgesehen von der Kronenstufe, auch in verschiedenen Mischformen erfolgen: gleichmäßig, in

[1]) Es ist wohl nicht besonders zu bemerken, daß hier nur an den mitteleuropäischen Wald gedacht ist.

Trupps, in Gruppen, in Horsten und schließlich in Kleinbeständen.

Eine kritische Frage ist im letzteren Falle, bei welchem Umfang der Einzelflächen noch von einer „Mischung" die Rede sein kann. Ich habe vor mehr als 20 Jahren, von einem anderen Standpunkt aus, nämlich von dem der Bestandsausscheidung, dieses Problem behandelt und darf vielleicht darauf hinweisen[1]).

Es wird nicht leicht sein, ein oberes Flächenmaß anzugeben, vielmehr wird die Bestandsverfassung im allgemeinen für das Urteil maßgebend sein müssen, ob man einen größeren Mischbestand oder aber zwei oder mehr entsprechend kleinere, aber gleichartige Bestände[2]) vor sich hat.

c) Neben der Form, in der die Holzarten in einander gemischt sind, kommt es auch auf den Grad an. Bei vielen Mischungen kann man einen Grundbestand und eine eingemischte Holzart unterscheiden, dies besonders dann, wenn die letztere — abgesehen von der geringeren Zahl — von höherem Wert oder stärkerer Entwicklung ist z. B. Eichen, Kiefern oder Lärchen in Buchen. Im Lauf der Entwicklung kann allerdings ein Grundbestand zu einer zweiten Kronenstufe herabgedrückt werden, z. B. die Buchen bei einer Mischung mit Fichten, Tannen oder Weymouthskiefern.

Als Maß für den Grad der Mischung wird man bei der nach Holzart und Alter sehr verschiedenen Entwicklung meist nicht die Stammzahl oder doch diese nicht allein nehmen dürfen; ein derartiger Anhalt ist wohl nur zulässig bei gleichaltrigen und gleichmäßig durchforsteten Beständen; der bequemste und zugleich zuverlässigste Maßstab ist jedenfalls die Stammgrundfläche.

4. Nun entsteht die Frage: Welcher von den oben besprochenen Gesichtspunkten soll für die Unterscheidung und Einteilung der Bestände vor allem maßgebend sein, welcher sodann für die weitere Teilung? Soll man zunächst einteilen nach Formen: einstufige, zweistufige, mehrstufige; oder nach Holzarten: reine, gemischte und hier die verschiedenen Kombinationen der Mischung; oder nach Entstehungsweise: Samenbestände, Ausschlagbestände und Mischungen dieser Arten?

Wenn man das gesamte biologische Verhalten und die äußere Erscheinung, wie auch die wirtschaftliche Bedeutung zusammenhält, so ergibt sich meines Erachtens als zweifellos, daß die Entstehungsweise als erstes Prinzip der Einteilung genommen werden muß, als zweites sodann die Holzart, diese jedoch nur insoweit, als man ausscheidet: reine und gemischte Bestände. Die sämtlichen Kombinationen der Holzartenmischung aber als Bestandsarten aufzuzählen, dürfte sich weniger empfehlen. Die ungeheure Vielgestaltigkeit der Mischbestände wird leichter überblickt, wenn man sie nach Formen in Gruppen zusammenfaßt: einstufige, zweistufige und mehrstufige Formen.

2. Altersermittlung.

Die Bestimmung des Alters hat schon bei reinen, aber ungleichaltrigen Beständen Schwierigkeiten. Es ist klar, daß diese vermehrt werden, sobald es sich um zwei oder mehrere Holzarten, sei es unter sich gleichen oder verschiedenen Alters, handelt, namentlich, wenn deren Anteil an der herrschenden Kronenstufe verschieden ist.

In den meisten Fällen wird es für Untersuchungszwecke nicht nötig sein, ein förmliches Bestandsalter zu ermitteln, d. h. zu errechnen, wie das zu Forsteinrichtungszwecken gefordert wird; man wird vielmehr häufig von dem Alter einer einzelnen Holzart auszugehen haben.

Vielfach ist aber selbst deren Alter schwer festzustellen; denn gemischte Bestände entstehen gewöhnlich durch eine ungleichmäßige Kulturtätigkeit oder Hiebsführung. Probestämme in der Fläche zu fällen, ist in der Regel nicht tunlich und aus solchen in Umfassungsstreifen kann man gewöhnlich keine Schlüsse ziehen. Es wäre sehr empfehlenswert, daß man einmal versucht, Zuwachsbohrer zu konstruieren, die Stämme von 30—40 cm Stockdurchmesser bis zum Mark anzubohren ermöglichen.

Hat man die Aufgabe, zunächst einmal das Alter einer Holzart festzustellen, so muß man sich vor allem darüber klar werden, welche Stammklassen in dem Bestand ausschlaggebend sind. Häufig sind die schwächeren Stämme jünger und, weil später ausscheidend, bedeutungslos.

Vielfach kommt es bei den Untersuchungen nicht auf ein absolutes Alter an, sondern darauf, unter Berücksichtigung aller Verhältnisse jene Wuchszeit festzusetzen, die für jetzt und für spätere Aufnahmen als richtig anzunehmen ist. Denn ein „Umsetzen" des Alters, über das Lorey schon einmal eine längere Erwägung anstellte, ist für Aufnahmewiederholungen immer sehr störend.

Entscheidend ist vor allem das Alter der

[1]) Forstw. Ctrlbl. 1893, S. 433. Ueber die Intensität der Bestandsausscheidung. Hier ist namentlich der Einfluß der Form eines eingemischten Bestandsteiles und sein Einfluß auf den umgebenden Grundbestand behandelt.

[2]) Wenn man die Elementarfläche der Forsteinrichtung und des Betriebs, die Unterabteilung (preußisch: Abteilung), als „Bestand" bezeichnet, müßte man dann hier noch dazu setzen: oder Bestandsteile.

Holzart, deren Leistung und Wuchs man besonders verfolgen will.

Ein Beispiel aus meinen Aufnahmen:

Die Leistung von einzeln in einem 120—150-jährigen Buchengrundbestand eingemischten Tannen und Fichten sollte ermittelt werden und zwar nach dem Gesichtspunkt des Grades der Beimischung. Die Tannen waren im Durchschnitt 104-jährig, die Fichten 90—100-jährig. Für den vorliegenden Fall konnte das Alter der Buchen außer Betracht gelassen werden; das Durchschnittsalter der einzelnen Flächen und der Gesamtfläche wurde bestimmt nach dem Verhältnis des Anteils der Nadelhölzer an der Stammgrundfläche. (Mit dem Heranwachsen der Mischbestände wird für die Betriebseinrichtung wie für die Statik das Alter künftig eine geringere Rolle spielen, als die Leistung der herrschenden Stammklassen. Die Wirtschaft des gemischten Bestandes wird mehr und mehr von der bequemen Jahrringzählung abgehen und sich der mühsamen, aber wichtigeren Ermittlung von Masse und Wert zuwenden müssen.)

3. Bestands-Aufnahmen.

a) Wie schon im ersten Teil ausgeführt, ist es für die Mehrzahl der Bestandesmischungen nicht möglich und selbst wenn, in der Regel auch nicht vorteilhaft, größere Probeflächen zu nehmen; dafür müssen tunlichst viele nebeneinander gelegt werden. Ich darf in dieser Hinsicht zunächst auf meine Ausführungen über Gitterprobeflächen in Abschn. I Ziff. 2 Bezug nehmen[1]).

Die dort beschriebene Methode der „Gitterprobefläche" scheint mir, namentlich für die Vergleichung von verschiedenen Graden der Mischung, zweckmäßiger als die von Schuberg und Lorey (in den eingangs erwähnten Abhandlungen) angewandte Methode des Vergleichs mit Ertragstafeln.

Die beiden genannten Schriftsteller vergleichen die Leistung der Mischholzarten nicht mit Reinbeständen, die am gleichen Ort und — soweit dies zu ermessen — unter gleichen Verhältnissen aufgewachsen sind, sondern mit den Angaben der Ertragstafeln für die betr. Holzarten. Hierdurch kommt zweifellos die Unsicherheit in die Untersuchung, die aus jeder Uebertragung des großen Durchschnittes auf den Einzelfall entsteht, eine Fehlerquelle, die das ganze Untersuchungsergebnis in Frage stellen kann und zu vermeiden ist, wenn man eben für die Untersuchung Orte auswählt, bei denen Uebergänge von der einen reinen Holzart durch alle Mischungen durch zur anderen vorhanden sind, wenn also gewissermaßen die Untersuchung des Mischbestandes sich fest an die nebenstehenden Reinbestände der gleichen Holzarten anlehnt.

Der deutsche Wald ist reich genug an derlei Objekten, man muß nur darnach suchen.

b) Sehr warnen möchte ich vor einem Fehler, den ich anfangs selbst gemacht habe, nämlich vor Ausstecken von Flächen verschiedener Größe, wozu manchmal die Bestandesverfassung verleitet. Derartige Unterschiede werden in 5 oder 10 Jahren selbst von den Beteiligten leicht vergessen und geben Anlaß zu Fehlern und Schwierigkeiten.

c) Vorteilhaft ist es auch, bei der Absteckung, wenn man sich nicht gleich für Quadrate entscheidet, die Rechtecksseiten gleich lang zu machen.

d) Auch in der örtlichen, der karten- und aktenmäßigen Festlegung der Flächen kann man nicht vorsichtig genug sein. Ich selbst hätte nie geglaubt, daß Aufnahmen, mit denen man sich und andere tagelang beschäftigt hat, im Verlauf der Jahre so aus dem Gedächtnis schwinden können.

Man soll vor allem die Flächen ganz mit Gräbchen umziehen, diese an den Winkelpunkten vertiefen und mit kräftigen Pflöcken versehen, ferner, falls sie nicht an einem Weg liegen, mit einem Zugangspfad versehen. Auch Oelfarbzeichen sollen nicht unterlassen werden. Sehr nötig ist stets die Fertigung von Handskizzen mit Einschreiben aller Maße und die schriftliche Festlegung aller Arbeiten zur Einverleibung in die Akten. Alle diese Vorkehrungen erscheinen im Augenblick überflüssig, in wenigen Jahren haben sie ihren Wert; hier gilt wirklich der Satz: quod non in actis, non est in mundo.

e) Eine der wichtigsten Sachen ist nun die Durchmesseraufnahme. Mit Millimeterkluppen, wie die Versuchsanstalten, zu arbeiten, wird für den Praktiker meist nicht möglich sein, auch stehen solche für gewöhnlich wohl nicht zur Verfügung. Bei den Untersuchungszielen, die für Mischbestandsaufnahmen gestellt sind, wird dies auch in der Regel nicht nötig sein. Es kommen bei anderen Faktoren so viel Unsicherheiten in die Berechnung, z. B. Anschlag der Rinde, daß eine übergroße Genauigkeit an einer Stelle nicht zu rechtfertigen ist. Nach meinem Dafürhalten genügt die Aufnahme in 1 cm-Stufen, wo-

[1]) Ich glaube übrigens, die Versuchsanstalten würden auch für ihre reinen Bestände zu interessanten Ergebnissen kommen, in manche Beziehung leichter hineinschauen, wenn sie ihre großen Probeflächen durch ein engmaschiges Gitter in Unterflächen von 0.05 oder 0.1 ha aufteilen würden. (Ich gebrauche einstweilen noch den Ausdruck Unterfläche. Besser wäre es, wenn man sich auf die Bezeichnung „Feld" vereinigen würde, die auch Wimmer in seinen „Ertrags- und Sortimentsuntersuchungen im Buchenhochwalde" anwendet.)

bei bei Ueberschreitung von ½ cm nach oben abzurunden ist (also anders, wie im Betrieb).

Eine wichtige Frage ist die Bezeichnung des Meßpunktes und die Stammnumerierung, wie es bei den Versuchsanstalten eingeführt ist. Wenn man irgendwie genau arbeiten will, sollte man in dieser Hinsicht das möglichste tun. Wenn die Stammnumerierung nicht für alle Holzarten durchführbar erscheint, soll sie doch wenigstens vorgenommen werden für jene Holzarten, die besonders beobachtet werden wollen, z. B. Kiefern im Buchengrundbestande.

f) Wie schon in Abschn. I berührt, kann man die Stammgrundfläche der verschiedenen Holzarten wegen der Verschiedenheit der Rindenstärke nicht ohne weiteres mit einander vergleichen. Bis zu gewissem Grade ist das natürlich auch bei den Massen der Fall. Kiefer und Lärche haben etwa das doppelte Rindenprozent wie die Buche.

Das Genaueste und zugleich Einfachste wäre es, die Berechnungen auf den rindenlosen Holzkörper zu stützen. Das hätte auch den Vorteil, daß auch Hiebsergebnisse, die z. B. in Bayern ohne Rinde berechnet werden, ohne weiteres zu Vergleichen beigezogen werden können.

Für diesen Abzug an der gemessenen Stärke wird es nicht allzu schwer sein, sich darüber klar zu werden, wie viel Klassen man zu diesem Zweck bei den verschiedenen Holzarten ausscheiden muß, da es wohl etwas umständlich wäre, den Abzug für jede Durchmesserstufe besonders zu bestimmen.

Sicher könnte übrigens eine derartige Ermittelung für größere Gebiete unter Ausscheidung von Alter und Standortsklasse einheitlich durchgeführt werden, wozu ja die Hiebe reichlich Gelegenheit geben. Es wäre das nach meinem Dafürhalten eine recht ersprießliche Aufgabe für die Versuchsanstalten.

g) Auch die Bestimmung der Höhe ist beim gemischten Bestand nicht so einfach wie beim reinen.

Leider fehlen selbst für die letzteren Abmachungen über ein einheitliches Verfahren; insbesondere ist eine Vereinbarung für die Ermittlung der Oberhöhe noch nicht getroffen.[1])

Höhe und Oberhöhe wird für die führende Holzart in gemischtem Bestand häufig gleich sein; um so schwieriger ist aber eine derartige Unterscheidung für zurückbleibende Holzarten. Und doch ist die Höhe der einzige Anhalt für die Bestimmung der Standortsgüte. Es bleibt daher nichts übrig, als die Unsicherheit der Methode wenigstens durch tunlichst zahlreiche Messungen auszugleichen.

h) Auf Formzahlermittlungen kann sich der Praktiker, dessen Arbeit und Mitarbeit ich hier zunächst im Auge habe, nicht einlassen. Im allgemeinen werden ja auch sektionsweise Probestammaufnahmen nicht oft nötig sein. In vielen Fällen scheidet die Masse von vornherein aus, Stammzahl, Stammgrundfläche und mittlerer Durchmesser[1]) genügen, um Einblick und Vergleich zu ermöglichen. Wo aber Kenntnis der Masse nötig, werden meist Massentafeln, unter Umständen sogar Bestandsformzahlen hinreichende Genauigkeit ermöglichen[2]).

4. Zuwachsermittlung.

Die Wuchsleistung der Einzelstämme und der Anteil-Holzarten eines gemischten Bestandes ist viel schwieriger zu beurteilen und zu ermitteln, als der Zuwachs des reinen Bestandes, weil Schattenerträgnis und Erholungsfähigkeit der Mischholzarten eine große Rolle spielen. Der Zuwachs des Einzelstammes ist nicht, wie beim reinen Bestand, schon durch Durchmesser und Stellung im Bestand mehr oder minder fest bestimmt; im Laufe des Bestandslebens kommen die Mischholzarten in verschiedener Weise in Bedrängung oder zu freierer Entwicklung, auch das Verhältnis der Zuwachsanlegung in Stammhöhe und damit die Stammform wechselt nach diesen Einflüssen. Wie weit man hier mit der Zusammenfassung von Durchmesserstufen zu gemeinsamer Untersuchung gehen kann, ob und bis zu welchem Grade die Bohrung mit dem Zuwachsbohrer, sei es nach der zuwachsrechten Mitte (nach Preßler), sei es in Brusthöhe oder eine andere mehr summarische Ermittlung zulässig ist, wird für ein Waldgebiet und dessen hauptsächlichste Standorte sowie für die einzelnen Holzarten immer besonders festgestellt werden müssen.

Für den Einzelstamm habe ich bei Fichte gute Ergebnisse gegenüber der Stammanalyse (meist nur eine Abweichung von nicht über 2%)

[1]) Schwappach, Wachstum und Ertrag normaler Rotbuchenbestände, S. 29. „Die „Oberhöhe" wird gewöhnlich definiert als die Mittelhöhe einer verschieden bemessenen Anzahl stärkster und damit auch höchster Bäume; über die Anzahl selbst besteht jedoch keine feste Norm, meist entspricht sie der Zahl der im Haubarkeitsalter vorhandenen Stämme."

[1]) Das Aufschlagen des mittleren Durchmessers ist, wie nicht allgemein bekannt zu sein scheint, leicht möglich durch Benützung von Ganghofers Holzrechner (Kreisflächen-Multiplikationstafel) und zwar ohne jede Rechnung, wenn man die Dezimalen schätzt.

[2]) In der Forstl. Rundschau 1914 Nr. 11 S. 171 spricht sich Herr Prof. Borgmann dahin aus, daß die Kreisfläche allein ein zuverlässiges Merkmal für die Leistung verschiedener Vergleichsflächen nicht sein könne. Für den von ihm vorgeführten Fall trifft das zweifellos zu. Ich glaube aber, es wird mehr Fälle geben, wo es vollkommen genügt, sich auf die Kreisfläche zu stützen. Das Beiziehen der Höhe gibt ohne weiteres den Anhalt, wo man das darf und wo nicht

erzielt, indem ich für die gegenwärtigen und den früheren (durch Zuwachsbohrung in Brusthöhe ermittelten) Durchmesser die Masse nach zwei Massentafeln (bayerische und Schiffel'sche) aufschlug und das arithmetische Mittel berechnete. Die Fichte ist überhaupt die regelmäßigste Holzart in Wuchs und im Zuwachs, insbesondere, die Abstufung des Zuwachsprozentes geht in der Regel ganz nach dem Durchmesser. Da die Fichte meist zu den führenden Bestandsgliedern gehört, so sind Mischbestände mit dieser Holzart verhältnismäßig leicht auf Zuwachs zu untersuchen.

Im allgemeinen wird es sehr umfassender Messungen bedürfen, wenn man aus einer Aufnahme eines Mischbestandes den laufenden Zuwachs ermitteln will. Viel leichter und einfacher geht dies entweder durch Vergleichung verschieden alter Bestände, deren Mischform und Standortsklasse mit hinreichender Sicherheit als gleich festgestellt werden kann, oder aber — das beste — durch wiederholte Aufnahme ein und desselben Bestandes. Aber den Faktor „Zeit" kann man eben nicht forcieren. Um so wichtiger ist es, rechtzeitig geeignete Flächen anzulegen und die etwa vorhandenen mit Sorgfalt zu erhalten.

5. Wertmaß.

Es soll hier nur nochmals und zwar von etwas allgemeinerem Standpunkt die in Abschnitt I bereits kurz berührte Frage der Wertermittlung und Wertvergleichung erörtert werden.

Das Bedürfnis dieser Bestimmung und ihre Wichtigkeit ergibt sich ja ohne weiteres aus der Tatsache, daß wir — als wirtschaftliches Unternehmen — nicht auf Massen, sondern auf Werte arbeiten müssen.

Nun könnte man glauben, das einfachste sei eben, den Verkaufswert der verschiedenen Sortimente zu ermitteln, daraus den Durchschnittswert der Masseneinheit, des fm, zu berechnen und diesen zu vergleichen.

Mit diesen Zahlen kann man jedoch wenig anfangen. Die Verkaufswerte wechseln örtlich und ändern sich zeitlich, der Verkaufswert des einzelnen Sortiments wie der daraus abgeleitete Durchschnittswert ist das Ergebnis so vielfacher Einwirkungen, oft Zufälle, daß man selbst bei reinen Beständen, geschweige denn bei gemischten, aus dieser einen Schlußzahl nicht viel ersehen und vergleichen kann. Es ist darum zweckmäßig, ein Vergleichswertmaß nur auf die feste Unterlage der Dimension zu gründen. In einfachster Weise ergibt sich ein solches aus dem Produkt von Stammgrundfläche und mittlerem Durchmesser wobei die erstere als der Faktor der Masse, der letztere als der Faktor des Wertes erscheint. Dieses Wertmaß hat den Vorteil, daß sich bei gemischten Beständen die Produkte für die Mischholzarten einfach addieren und sonach die Summen mit den Zahlen der reinen Bestände vergleichen lassen.[1])

Wie sich die Zahlen für diese letzteren gestalten, ergibt die nachfolgende Berechnung aus den Ertragstafeln, wobei noch bemerkt werden möge, daß die großen Unterschiede zwischen den Tafeln für die gleiche Holzart auf den verschiedenen Durchforstungsgrad zurückzuführen sind.

Uebersicht 8.

		Wertmaß im Alter von 60 Jahren	80 Jahren	100 Jahren	120 Jahren
Fichte	I. Bon.	1060	1540	2000	2240
nach Baur	II. Bon.	730	1090	1580	1760
Fichte	I. Bon.	940	1470	1920	2190
nach Schwappach (1902)	II. Bon.	780	1160	1450	1640
Kiefer	I. Bon.	1010	1350	1640	1789
nach Weise (Medium)	II. Bon.	800	1130	1370	1570
Kiefer	I. Bon.	780	990	1200	1330
nach Schwappach	II. Bon.	630	850	1020	1130
Buche	I. Bon.	650	970	1230	1570
nach Baur	II. Bon.	510	860	1110	1430
Buche nach Schwappach	I. Bon.	360	640	820	960
(Tafel A, lockerer Schluß)	II. Bon.	320	520	660	790
Buche	I. Bon.	680	980	1.70	1620
nach Wimmer	II. Bon.	540	820	1100	1330

6. Prüfung und Würdigung der Aufnahme.

Erst die Berechnung der Aufnahme ermöglicht einen vollen Einblick in deren Ergebnis. Wenn die Flächen vorher unter voller Beachtung aller maßgebenden Umstände ausgewählt werden konnten, würde die strenge Objektivität wissenschaftlicher Forschung verlangen, daß nun die Ziffern der Berechnung einfach zusammengestellt werden.

Bei Untersuchung reiner, gleichaltriger Bestände mag ein solches Vorgehen angemessen sein.

---

[1]) Den Versuch zu einer Charakteristik des Bestandes mittels einer Zahl hat auch Schiffel (Wuchsgesetze normaler Fichtenbestände, S. 43) gemacht durch seinen Vorschlag, sie zu kennzeichnen durch den Bruch

$$\frac{n}{d} = \frac{\text{Stammzahl}}{\text{Bestandesmittendurchmesser.}}$$

Hierdurch kommt jedoch nur die Art des Schlusses zum Ausdruck und auch das m. E. nicht genügend.

Bei dem vielgestaltigen Objekt des Mischbestandes muß aber die unbestechliche Zahl zur Prüfung der Versuchsanstellung, zur Anregung und zum Ausgangspunkt der Kritik dienen.

Findet man Unterschiede in den Teilflächen, gleichgiltig, ob man sie erwartet hat oder nicht, so ist zunächst den Gründen nachzugehen. So wären z. B. bei der in Abschn. I Ziff. 2 dargestellten Untersuchung von Buchen- und Kiefernmischbeständen die auffällig hohen Ergebnisse der Fläche XI zu prüfen, die sichtlich aus den übrigen herausfallen. Der Grund kann sein: besserer Standort auf diesem Fleck, höheres Alter durch Einbeziehen von Vorwüchsen oder aber vorteilhafte Verteilung der eingemischten Kiefern. In ähnlicher Weise wäre der geringen Leistung der Fläche I nachzugehen.

Je nach dem Ergebnis der Untersuchung muß Entscheidung getroffen werden, ob man die Flächen für die Berechnung von Durchschnitten beiziehen soll oder nicht.

Die Altenprüfung, Studium der Betriebsnachweisungen und Nachfrage bei den Beamten sind die Hauptbehelfe für diese Arbeit. Ergeben sich Zweifel, treten die Unterschiede trotz der Isolierung des Versuchszieles nicht deutlich heraus, so ist nicht selten die Erweiterung oder Vermehrung der Probeflächen ein gutes Mittel, um zur Klärung zu gelangen.

Führt die Kritik zur zweifellosen Erkenntnis, daß eine Fläche sich nicht eignet, so darf man sich natürlich nicht scheuen, sie auszuscheiden.

Das Ermessen muß eben, im Einzelnen wie im Ganzen, hier eine größere Rolle spielen als bei Untersuchungen einfacherer Art.

7. Verarbeitung.

a) Was vor allem die Mittel der Darstellung anlangt, so scheint mir, wenn ich an die eigene Gewohnheit als Leser denke, daß die zahlenmäßige Darstellung, namentlich die tabellarische, ihre Nachteile hat, so wenig auch ein Zweifel darüber bestehen kann, daß diese Art die sicherste und genaueste ist. Man muß aber bedenken, daß die forstliche Literatur meist von müden Leuten in den Abendstunden gelesen wird und von Praktikern, die sich nicht gerne mühsam in große Zahlenübersichten einarbeiten.

Trotzdem kann auf diese Art der Darstellung nicht verzichtet werden, wenn irgend etwas bewiesen werden will; es ist nur erstlich darauf zu achten, daß man den Rubrikenbau übersichtlich gestaltet und zweitens muß man die Vorsicht gebrauchen, so viel in den Text einzuarbeiten, daß die Hauptergebnisse auch ohne eindringenderes Studium der Uebersichten erfaßt werden können.

Sehr vorteilhaft ist die graphische Darstellung. Sie ist bei uns leider noch nicht hinreichend ausgebildet, was, neben anderem, damit zusammenhängt, daß unsere forstlichen Zeitschriften infolge mangelnder Fürsorge der Verwaltungen allzu sehr sparen müssen. An farbige Darstellungen z. B. können unsere Zeitschriften nur in seltenen Fällen denken und doch würde der geringe Aufwand dafür reiche Zinsen tragen in der besseren Auffassung der Veröffentlichungen.

b) Der im allgemeinen beschränkte Umfang unserer Zeitschriften zwingt auch dazu, in der Veröffentlichung der Einzelheiten der Aufnahmen, in der Bekanntgabe des Unterlagen-Materials sich möglichst einzuschränken. Das ist zu bedauern. Gewiß werden diese Dinge nicht viel gelesen; das ist auch bei anderen Fächern nicht der Fall. Aber es genügt, wenn einige Interessenten sich hineinarbeiten und dadurch Anregung erhalten oder auf den Zahlen selbst aufzubauen vermögen, wenn der Bearbeiter selbst sich kontrolliert weiß und dadurch einen gewissen Zwang zu sorgfältiger Arbeit empfindet, wenn literarische Diskussion sich auf feste Unterlagen gründet und die Möglichkeit gegeben ist, später darauf zurückzugreifen.

Nur auf diese Weise wird aber auch festgestellt, was objektives Ergebnis und was persönliche Auffassung des Bearbeiters ist.

c) Schließlich möge im Anschluß an das Vorstehende hier noch ein weiterer Punkt kurz berührt werden: die Art, wie überhaupt Ergebnisse von Versuchen und Untersuchungen in die forstlichen Kreise zu bringen seien. Es gibt drei Wege für diesen Zweck: die amtliche Bekanntgabe, die literarische Veröffentlichung und der Vortrag bei dienstlichen Besprechungen oder in Vereinsversammlungen. Jeder dieser Wege hat seine Vorteile und seine Nachteile. Am besten ist es, wenn durch eine gut organisierte Fortbildung die drei Arten zusammenwirken, je nach dem Charakter des Gegenstandes, nach der Neigung und Befähigung des Untersuchenden. Jedenfalls aber sollten Vorkehrungen getroffen werden, die Ergebnisse mühsamer Forschungen auch unter die Leute zu bringen, sonst verfehlen sie ihren Zweck.

III.

Organisatorische Fragen.

Wie im staatlichen und wirtschaftlichen Leben, so hängt auch bei der wissenschaftlichen Arbeit viel von der Organisation ab.

Ueber die Notwendigkeit eines forstlichen Versuchswesens brauche ich mich hier nicht weiter

auszulassen, möchte auch nicht sprechen über vieles, was da **im allgemeinen** zu ändern, zu verbessern, zu erweitern und neu zu schaffen wäre; ich will vielmehr im Nachfolgenden nur besprechen, wie es nach meinem Dafürhalten einzurichten wäre, um in der Erkenntnis über Art, Verhalten und Behandlung der **Mischbestände** weiter zu kommen. Dieses Eindringen in die Leistung und das Verhalten der Mischbestände ist von großer wirtschaftlicher Bedeutung, nicht nur, weil durch die seit Jahrzehnten herrschende waldbauliche Richtung bei der ganzen Nachzucht bis in das mittlere Alter hinein Bestände solcher Art erzogen worden sind, sondern weil in diesen die bestandserzieherischen Maßnahmen am nötigsten, am wirksamsten, aber zugleich auch am schwierigsten sind. Je früher die Einleitung zu einer wissenschaftlichen Begründung für die bestandspflegliche Arbeit getroffen wird, um so dankbarer wird die Zukunft sein. Denn die hiervon zu erwartende Kenntnis wird es erst ermöglichen, eine richtige Intensität der Wirtschaft in Anordnung und Vollzug durchzuführen und namentlich die Forsteinrichtung nicht mehr, wie das bisher fast überall geschieht, meist auch geschehen muß, auf das Alter, sondern auf die **Massen- und Wertleistung** der verschiedenen Bestandsarten und der Einzelbestände zu gründen.

Die nicht zu leugnende Tatsache, daß die forstlichen Versuchsanstalten trotz ihres langen Bestehens nicht dazu gekommen sind, ernstlich an Untersuchungen über den Mischwuchs heranzutreten, scheint mir ein schlagender Beweis dafür, daß **ihre dermalige Organisation für die Bewältigung dieser Aufgabe nicht geeignet ist.**

Zwei Mängel sind es nach meinem Dafürhalten vor allem, in denen der Grund dieser Erscheinung zu suchen ist, **das Fehlen einer ständigen zentralen Leitung**[1]) und **die ungenügende Verbindung des Versuchswesens mit der forstlichen Praxis.**

Wie schon betont, sollen diese Fragen hier nicht allseitig behandelt werden; die vorliegende Sache soll vielmehr nur als **Beispiel** dienen, um das Bedürfnis einer Reform zu erweisen.

Vor allem: Was verlangt die Praxis eines wissenschaftlich geführten Forstbetriebes?

Wir müssen nach meinem Dafürhalten für jedes größere Waldgebiet zu einer Errungenschaft kommen: **Für alle wichtigeren Bestandsformen und -Arten** ist durch auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Untersuchung festzustellen, wie sie sich entwickeln, wie sich in jeder Lebensstufe ihre Leistung und Verzinsung verhält.

Wer von unseren Betriebsleitern in den Bezirken mit Laub- und Nadelholz-Mischbeständen kann wissen, ob seine haubaren Bestände mit 1, 2 oder 3 fm zuwachsen, ob sie sich zu 1, 2 oder 3 Prozent verzinsen? Man stelle sich einen Industriellen vor, der den Kurs seiner Papiere nicht zu sagen weiß, einen Landwirt, der nicht den Ertrag seines Ackers anzugeben vermag!

Aus dieser mangelnden Kenntnis des Tatsächlichen kommt hauptsächlich die so oft zu bemerkende Unsicherheit in der Verfolgung wirtschaftlicher Ziele.

Wenn man nun die Durchführung der vorerwähnten Aufgaben den Versuchsanstalten allein überweisen wollte, würde man sie vor eine Arbeit stellen, die sie, auch bei bedeutender Mehrung ihrer Kräfte und Mittel, nur in einer langen Reihe von Jahren zu bewältigen vermöchten. Andrerseits kann ein wissenschaftlich geschulter Praktiker — und deren haben wir doch und können leicht noch mehr dazu machen — mit den einfachen Mitteln der Praxis sehr wohl eine Reihe von Fragen ihrer Lösung näher bringen; wenn die Anregung der Versuchsanstalten, die unerläßliche Unterstützung der Verwaltungsbehörden nicht fehlt, wenn die erforderlichen Maßregeln für die Sicherung der örtlichen Absteckung, für Verarbeitung der Ergebnisse getroffen werden, wird es nicht an Leuten fehlen, die sich gern auch freiwillig in den Dienst der Sache stellen.

Die Art der Arbeiten weist nach meinem Dafürhalten zwingend auf eine derartige **Verbindung von Wissenschaft und Praxis hin.** Die von den Versuchsanstalten für die Aufstellung von Ertragstafeln, von Massentafeln, Formzahlen usw. angewandte Methode dürfte hier versagen oder doch weniger zweckmäßig sein.

Bei diesen handelte es sich um Erhebungen über ganz Deutschland oder doch über sehr große Gebiete nach einem **vorher aufgestellten einheitlichen Arbeitsplan**, um Hunderte von Versuchsflächen, um Tausende von Einzelmessungen. Die Anlage der Flächen und die Anforderungen an sie konnten sehr genau bestimmt, die Aufnahmen zweifelsfrei vorgeschrieben werden; damit wurde es auch möglich, einem Bearbeiter Erhebungen zu überweisen, die er nicht selbst gemacht, nicht einmal gesehen hatte.

Bei der Aufnahme von Mischbeständen ist das alles ganz anders. Hier kommt **das Oertliche** im

[1]) Der lose Verband des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten kann m. E. als eine **solche** nicht angesehen werden.

Untersuchungsobjekt und das Persönliche beim Bearbeiter weit mehr zum Ausdruck. Wer aufnimmt, muß auch bearbeiten; was man bearbeiten will, muß man an Ort und Stelle nicht nur gesehen, sondern beobachtet haben; unter Umständen bietet nur jahrelanges Verfolgen der Entwicklung von Bestand und Boden hinreichende Gewähr, um alle beeinflussenden Faktoren zu erkennen und zu würdigen.

Es ist jedenfalls viel sicherer, auf beschränktem Gebiete eine gewisse Zahl von Untersuchungsflächen zu nehmen, als solche über ein größeres Gebiet zu verteilen. Es können sonst Einflüsse hereinkommen, die die ohnehin schwierige Isolierung der Untersuchungsfrage unmöglich machen.

All diese Umstände weisen darauf hin, diese ganze Forschungsarbeit, die Aufnahme sowohl wie die Bearbeitung zu dezentralisieren und Leute damit zu beauftragen, denen reiche örtliche Erfahrung zu Gebote steht, die Neigung, Befähigung und Möglichkeit haben, sich mit einer bestimmten mehr oder minder abgegrenzten Aufgabe zu befassen, diese aber auch gründlich zu bearbeiten und ihr ein dauerndes Interesse zu widmen.

Andrerseits ist aber nicht zu bezweifeln, daß in alle diese Arbeit, soll sie sich nicht zersplittern, soll nicht manches unnötigerweise doppelt gemacht werden, anderes wieder halb vollendet liegen bleiben, soll nicht die Verschiedenheit in Technik und Methode die Vergleichbarkeit hindern, eine gewisse Einheitlichkeit gebracht werden muß, die nur von den Versuchsanstalten ausgehen kann.

Die Forderung des Falles weist sonach auf eine enge Verbindung der Forschungsanstalten mit der Praxis hin. Wie diese im Einzelnen zu schaffen sei, soll hier, weil über den Rahmen der Sonderfrage hinausgehend, nicht weiter erörtert werden. So viel scheint mir aber sicher, daß eine fruchtbringende Forschungstätigkeit auf dem Gebiete des Mischwuchses ohne Aenderung des dermaligen organisatorischen Zustandes nicht zu erwarten ist.

Bernhard Borggreves Stellung und Bedeutung in der Forstwissenschaft.

Von Geh. Forstrat Prof. Dr. **Martin** in Tharandt.

(Schluß.)

II. Mit der Forsteinrichtung hat sich Borggreve erst beschäftigt, als er an der Akademie Münden Vorlesungen über diesen Gegenstand zu halten hatte. Vorher lagen seiner naturwissenschaftlichen Richtung Arbeiten mit mathematischen und ökonomischen Grundlagen ziemlich fern. Sobald er sich aber in die Forsteinrichtung vertieft hatte, wurde auch dieses Gebiet in eigenartiger Weise, mit kritischer Schärfe und Hervorhebung des Wesentlichen, von ihm behandelt. Insbesondere gilt dies bezüglich der Zuwachslehre, der Reinertragstheorie und der Bestandesordnung.

Auf dem Gebiete der Zuwachslehre betreffen seine Gedanken und Arbeiten folgende Punkte:

1. Die Grundbedingungen der Zuwachsbildung. Seinen Ansichten hierüber gab er, seinem naturwissenschaftlichen Denken entsprechend, Ausdruck in dem Satze (Forstabsch. S. 31): „Der jährliche Holztrockengewichtszuwachs noch nicht fruktifizierender Bestände ist ceteris paribus annähernd proportional der Gesamtgröße ihrer jeweiligen Blattoberfläche". Hieraus ergeben sich bestimmte Folgerungen in Bezug auf die Abhängigkeit des Zuwachses vom Standort, vom chemischen Gehalt der Holzart, vom Grade der Bestandesdichte, vom Höhenwachstum, von der Kronenbildung, der Bestandesmischung u. a.

2. Die Art der Berechnung des Zuwachses. Borggreve vertrat, im Gegensatz zu der in Preußen herrschenden Praxis, die Forderung, daß der Zuwachs bei der Betriebsregelung wirklich untersucht werden müsse. Als Hilfsmittel diente ihm (Forstabsch. S. 33 flg.) bei allen Zuwachsnachweisen die bekannte Formel von Schneider: $p = \frac{400}{n \cdot d}$. Am stehenden Holz soll der Zuwachs durch Anbohren einer Anzahl von Bestandesmittelstämmen ermittelt werden. Die Konstante der Formel ist dann entsprechend zu erhöhen. Am liegenden Holz soll die Zuwachsberechnung in der ungefähren Mitte der Langholzstämme oder an den oberen Enden vom Schneideholz erfolgen. Auch Klafterscheite dienten ihm vielfach als willkommene Grundlage für Zuwachsschätzungen.

3. Den Einfluß von Lichtungen auf den Zuwachs. Zur Begründung der von ihm vertretenen waldbaulichen Maßnahmen (Plenterdurchforstung und natürliche Verjüngung) war der Einfluß von Lichtungen auf den Zuwachs eines der wichtigsten Argumente. Zahlreiche Untersuchungen hat er nach dieser Richtung ausgeführt und in kleineren Aufsätzen veröffentlicht. Eine auf Einzelheiten eingehende Kritik würde allerdings ergeben, daß das zu Grunde gelegte Material nicht mit der nötigen Objektivität gesichtet und bearbeitet ist. Demgemäß sind auch die Ergebnisse seiner Berechnungen nicht einwandfrei, was ganz allgemein aus dem Satze (Holzzucht S. 39) hervorgeht, „daß schon sehr geringe, ein bis drei Zehnteile des

schlechtsreifen Vollbestandes in herrschenden Stämmen entnehmende Aushiebe eine bis zur Verdoppelung ..... sich steigernde Erhöhung des bisherigen Volumzuwachsprozents zur Folge haben."

4. *Die Einbeziehung der auf die Vornutzung* entfallenden Teile der erzeugten Holzmasse in die Zuwachsnachweise. Daß diese erfolgen muß, sollte als selbstverständlich angesehen werden. Allein dies war lange Zeit hindurch nicht der Fall. Die ersten Ertragstafeln erstreckten sich lediglich auf den Zuwachs des bleibenden Bestandes. *Baur*[1]) stellte auf Grund der bei solcher Beschränkung für die Fichte und Buche gefundenen Ergebnisse eine Reihe von Sätzen auf, denen er eine unmittelbare Bedeutung für die Wirtschaftsführung beigelegt wissen wollte. Der wichtigste dieser Sätze ging dahin, daß der Durchschnittszuwachs frühzeitig kulminiere, worin von mancher Seite eine Begründung niedriger Umtriebszeiten gefunden wurde. Borggreve (Forstabsch. S. 98 flg., Ertragstafeln und Umtrieb) machte mit vollem Rechte geltend, daß für die Maßnahmen der Wirtschaft nicht nur der am bleibenden Bestand erfolgende Zuwachs, sondern der *Gesamtzuwachs* bestimmend sei, und daß die hieraus sich ergebenden Folgerungen für die Betriebsregelung, insbesondere für die Umtriebszeit, weit konservativer seien, als wenn nur der Zuwachs am bleibenden Bestand berücksichtigt wird. Alle neueren Ertragstafeln haben die Richtigkeit dieser seiner Ansicht bestätigt.

5. *Das Verhältnis des laufenden Zuwachses zum Durchschnittszuwachs.* Hier griff er auf die Schrift von W. *Jäger*: „Die Holzbestandsregelung und Ertragsermittelung der Hochwälder", zurück und glaubte, in ihr eine sichere Grundlage für die Festsetzung der Umtriebszeit auf Grund des Zuwachsganges gefunden zu haben. Ausgehend von dem bekannten Satze, daß der Durchschnittszuwachs zur Zeit seines Maximums vom laufenden Zuwachs gekreuzt wird, stellte er beide Zuwachsarten, ausgedrückt in der Form des Prozents, für die Zeit des Schnittpunktes ihrer Kurven einander gleich. Das Prozent des laufenden Zuwachses ist $\frac{500}{nd}$, das durchschnittliche — $\frac{100}{a}$. Hieraus zog nun Borggreve die Folgerung, daß, so lange $5a > nd$, der laufende Zuwachs noch größer ist als der durchschnittliche, daß folglich ein Bestand, für den dies Verhältnis vorliegt, selbst vom Standpunkt der größten Massenerzeugung noch nicht hiebsreif sei. Borggreve legte dieser seiner Formel so großen Wert bei, daß er sie gelegentlich des 50-jährigen Jubiläums der Akademie Eberswalde seiner alma mater als Geschenk darbrachte. Indessen, die Formel ist theoretisch unrichtig und daher auch praktisch unbrauchbar. Das Prozent des laufenden Zuwachses bezieht sich stets auf den Gesamtzuwachs, das Prozent des Durchschnittszuwachses nur auf den Zuwachs des verbliebenen Hauptbestandes. Dem Durchschnittszuwachs hat zudem nicht die in der Gegenwart vorhandene Masse, sondern eine von Jahr zu Jahr wechselnde Holzmasse zu Grunde gelegen. Er soll deshalb, entsprechend den Nachweisen der Vertreter des forstlichen Versuchswesens, überhaupt nicht in der Form eines Prozents dargestellt werden.

6. *Die Bedeutung von Ertragstafeln für den Nachweis des Zuwachses.* Einer der originellsten Abschnitte aus Borggreves Forstabschätzung ist der, welcher sich auf die Tätigkeit der Vertreter des forstlichen Versuchswesens und die von ihnen aufgestellten Ertragstafeln bezieht. Seinem auf die Vielseitigkeit der Natur gerichteten Denken war das bei der Aufstellung von Ertragstafeln angewandte Verfahren, wonach 5 Standortsklassen gebildet und die Altersstufen jeder Klasse mit bestimmten Zahlen für Masse und Zuwachs ausgestattet wurden, sehr zuwider. Die in den Forstlichen Blättern (1878) ausgesprochenen und in die Forstabschätzung (S. 89) übernommenen Worte: „Daß Standortsklassen nicht vom lieben Herrgott gemacht und abgegrenzt, vielmehr nur ein klägliches Produkt unserer Schulweisheit sind — daß man gerade so gut und gerade so wenig 100 oder 1000 unterscheiden kann, wie 3 oder 5 —, daß 2 Bestände, welche im 50. Jahre annähernd gleiche Massen haben, ... im 70. oder 100. Jahre sehr verschieden in ihren Massen sein können" — bezeichnen den Standpunkt, den er nach dieser Richtung einnahm. Am Schlusse des Abschnitts über Ertragstafelschätzung (S. 96) wird bemerkt, daß die Zahlen der nach dem Arbeitsplan der forstlichen Versuchsanstalten ausgearbeiteten Normalertragstafeln für wissenschaftliche und wirtschaftliche Folgerungen nicht zu verwerten seien, weil ihre Ermittelung nach unrichtigen Prinzipien, insbesondere in der Voraussetzung der wirklichen Existenz von Ertragsklassen, erfolgt sei. In diesen Sätzen sind richtige und unrichtige, brauchbare und unbrauchbare Gedanken in merkwürdiger Weise mit einander verquickt. Richtig ist die Betonung der unendlichen Mannigfaltigkeit aller Bildungen der organischen Natur. Aber diese steht der Einhaltung von Ertragsklassen nicht entgegen. Trotzdem sie auf allen Gebieten der Natur und des menschlichen Lebens

[1]) Die Fichte in Bezug auf Ertrag, Zu[illegible] und Form 1877, S. 44 flg.; die Buche usw. 1[illegible]

[...]r[i]cht, ist es überall, im natürlichen und sozialen Leben, Regel, Klassen zu bilden. Hinsichtlich des Geltungsbereichs der Ertragstafeln wird man aber stets daran festzuhalten haben, daß für alles organische Wachstum einerseits allgemeine Gesetze und Regeln Geltung haben, andererseits besondere Bestimmungsgründe wirksam sind. Hiernach ist es durchaus begründet, allgemeine und örtliche Ertragstafeln aufzustellen. Zur unmittelbaren Anwendung sind nur Ertragssätze, die einem nach Standort und Wirtschaftsgeschichte eng begrenzten Gebiete entnommen sind, brauchbar. Da aber überall die gleichen Wachstumsgesetze bestehen, so haben neben Lokalertragstafeln auch allgemeine Tafeln, welche diesen Gesetzen im Rahmen regelmäßiger Bestände Ausdruck geben, Bedeutung. In der Praxis müssen in der Regel für bestimmte Reviere oder Gruppen von Revieren besondere Ertragstafeln aufgestellt oder Ertragsnachweise gefertigt werden. Dabei sind aber die vorliegenden Normalertragstafeln der Versuchsanstalten in vielseitiger Weise zu verwenden.

7. Den Wertzuwachs. Zur Begründung der Plenterdurchforstung und der Naturverjüngung wies Borggreve auf die mit der Zunahme der Durchmesser erfolgende Wertzunahme des Stammholzes hin. Er hat, auch hierin zu generalisieren geneigt, seine Ansicht über den Wertzuwachs in dem Satz Ausdruck gegeben, daß die Einheitswerte des Stammnutzholzes sich wie die Stammdurchmesser verhalten.[1] Dieser Satz ist von manchen seiner Schüler und anderen weiter ausgebildet und wird innerhalb gewisser Grenzen auch in Zukunft noch Anwendung finden können.

Borggreve war der schärfste Gegner der Bodenreinertragstheorie. Seine 1879 erschienene Schrift: „Die Forstreinertragslehre“ war zunächst gegen G. Heyer gerichtet, bekämpfte aber zugleich das ganze Gebiet, das als forstliche Statik bezeichnet und bekanntlich durch die Forderung gekennzeichnet wird, daß bei der Betriebsregelung sämtliche Produktionskosten in Rücksicht gezogen werden sollen. Die Schrift gibt Zeugnis von dem glänzenden Witz und der kritischen Begabung, die Borggreve in hohem Maße auszeichnete. Aber der Zweck des Buches ist verfehlt. Was Borggreve mit jenen Eigenschaften seines Geistes erreicht, bezieht sich auf die Art und Weise der Behandlung des Stoffes, auf den Nachweis, daß die Anwendung mathematischer Formeln in der Forstwirtschaft beschränkter ist, als früher vielfach angenommen wurde. Der Kern der Reinertragslehre, daß der Boden für sich (unabhängig von der auf ihn gerichteten Arbeit und dem mit ihm verbundenen Kapital) einen möglichst hohen Ertrag gewähren, und daß der Vorrat als Betriebskapital aufgefaßt und mit der Forderung der Verzinsung belastet werden muß, ist durch die Schrift von Borggreve nicht getroffen.

Um seiner Gegnerschaft gegen die forstliche Statik eine ökonomische Begründung zu geben, griff Borggreve (Forstreinertragslehre, S. 228) auf das physiokratische Wirtschaftssystem zurück, das, wie er erläuternd bemerkt, durch die neueren Errungenschaften der Naturwissenschaften auf das Vollständigste bestätigt sei. Nach den Grundsätzen dieses Systems trägt das Kapital zur Erzeugung der Wirtschaftsgüter nichts bei: la terre est l'unique source des richesses. Demgemäß erscheint es gleichgültig, ob ein Betrieb, der eine bestimmte Menge von Gütern erzeugt, mit größerem oder geringerem Aufwand vom Kapital geführt wird. Borggreve bezeichnet das von ihm vertretene Wirtschaftsprinzip als das gemeinwirtschaftliche und stellt es, gemäß der Lehre der Vertreter des modernen Sozialismus, in Gegensatz zum privatökonomischen. Das gemeinwirtschaftliche Prinzip — sagt er in der Forstabschätzung, S. 67 — brauche den Geldwert des Waldkapitals nicht zu kennen; es verlange einfach, daß die Waldfläche durch ihre Erzeugnisse ihrem Eigentümer so einträglich und damit zugleich dem bez. Gemeinwesen und weiter der gesamten menschlichen Gesellschaft so nützlich als möglich werde. Das forstliche Betriebskapital sei eine unschätzbare Größe. Der einzige Weg, für den Wert großer Wälder verwendbare Zahlen zu erhalten, sei der plötzliche und vollständige öffentlich meistbietende Verkauf derselben bei freier Konkurrenz (Forstreinertragsl., S. 105).

Indessen der Versuch, die Bedeutung des Kapitals als Faktor der Gütererzeugung und die darauf beruhende Forderung seiner Verzinsung zu negieren, muß in der Forstwirtschaft aus denselben Gründen scheitern, aus welchen die gleichen Versuche der Sozialisten im allgemeinen Wirtschaftsleben der Kulturländer gescheitert sind und in Zukunft scheitern werden. An die Möglichkeit einer größeren oder geringeren Schärfe und Bestimmtheit des Vorratsnachweises ist die prinzipielle Auffassung der Produktionskosten nicht gebunden. Alle wirtschaftlichen Faktoren tragen keinen festen, sondern einen variabeln Charakter und stellen daher der rechnerischen Behandlung Schwierigkeiten entgegen. Wenn auch über die Berechnung des Vorratskapitals Meinungsverschiedenheiten bestehen, so muß dasselbe doch, entsprechend der Praxis in anderen Wirtschaftszweigen, bei der Betriebsregelung eingeschätzt und als Element der Produktionskosten gewürdigt werden. Eine solche Schätzung ist leichter

[1] Forstl. Blätter 1891.

als diejenige der Kapitalien mancher anderen Betriebe, die unter dem Einfluß wirtschaftlicher Konjunkturen stärkeren Veränderungen unterliegen, als das sehr gleichmäßig an Wert zunehmende Waldkapital. Die Möglichkeit der jederzeitigen Realisierung ist, im Gegensatz zu Borggreves sarkastischen Ausführungen in seiner Reinertragslehre (2. Abteil., III. Arbitrierung des Zinsfußes, der Erträge, Preise usw.)' keine Bedingung für die Einschätzung des Kapitals. Trotz der blendenden Dialektik, die Borggreve im Kampfe gegen die Reinertragslehre aufgewendet hat, erfolgen die Fortschritte der Forstwirtschaft auf ökonomischem Gebiet doch in einer Richtung, die seiner Schrift entgegengesetzt ist. Die neuesten Betriebsregelungsanweisungen der süddeutschen Staatsforstverwaltungen lassen dies bestimmt erkennen.

Gemäß dem genannten ökonomischen Prinzip vertrat Borggreve bei der Betriebsregelung einen extrem konservativen Standpunkt. Bereits bei dem Jubiläum der Akademie Eberswalde hob er den „eminent konservativen" Charakter seiner Umtriebsformel hervor.[1]) Zu welchen Konsequenzen diese führt, ist jedoch nie bestimmt von ihm ausgesprochen. Es würde auch außerordentlich schwer sein, dies zu tun, zumal in Verbindung mit der Plenterdurchforstung, unter deren Einfluß zur Erzeugung von Sortimenten einer bestimmten Stärke, die bei einem auf die Förderung der herrschenden Stämme gerichteten Durchforstungsprinzip in 120-jährigen Umtriebszeiten gewonnen werden, solche von 140—160 Jahren erforderlich sind. Aber abgesehen von den Konsequenzen seiner Formel, so ergeben sich die Folgerungen seiner extrem konservativen Richtung fast ohne Rechnung nach den Ergebnissen der neueren Literatur, insbesondere nach den von den Vertretern des Versuchswesens aufgestellten Ertragstafeln. Da der Durchschnittszuwachs der Masse bis zu sehr hohem Alter — bei der Buche bis zu 140, bei der Fichte bis zu 100 Jahren — ziemlich gleich bleibt[2]), der Wert gesunder Hölzer aber fortgesetzt steigt, so muß das Maximum der höchsten Werterzeugung, das Borggreve zu erzielen sucht, in ein sehr hohes, die üblichen Umtriebszeiten weit übersteigendes Alter fallen. Eine dahin zielende Richtung ist aber in der Forstwirtschaft, auch ohne Rücksicht auf das ökonomische Prinzip, nicht erwünscht. Abgesehen von vielen Naturstörungen, die das Ideal des größten Wertdurchschnittszuwachses über den Haufen werfen, verhalten sich extreme Richtungen auch für die Tätigkeit der wirtschaftenden Beamten sehr ungünstig. Es fehlt solchen Richtungen die treibende Kraft. Um nach der kürzlich von Frey[1]) ausgesprochenen Regel in tunlichst hohen Umtriebszeiten gutes Holz zu erzeugen, bedarf es keiner wirtschaftlichen Anstrengungen, dies besorgt die Natur von selbst.' Gutes Holz in tunlichst kurzen Zeiträumen zu erzeugen, ist dagegen eine Aufgabe, die den Verstand und die Willenskraft des Wirtschafters in vielseitiger Weise anspornt.

Zufolge des Gegensatzes zur forstlichen Reinertragslehre hat Borggreve, wie viele seiner Anhänger und Schüler, ganz verkannt, daß ein maßvoller Konservatismus mit der Theorie des Bodenreinertrags sehr wohl zu vereinbaren ist. Im Gegensatz zu seiner Ansicht, daß die Reinertragslehre die Vernichtung der Hochwaldwirtschaft zur Folge haben werde, ist die Forderung eines nachhaltig hohen Bodenreinertrags an die Bedingung geknüpft, daß der Boden in gutem Zustand erhalten wird. Die ökonomische Leistung des Bodens (Bodenreinertrag) ist von seinem chemisch-physikalischen Zustand abhängig. Hierdurch ist die Uebereinstimmung des wichtigsten konservativen Prinzips der Forstwirtschaft mit der Bodenreinertragslehre begründet. Aber auch in der Anwendung auf die Hiebsreife machen sich durch technische und ökonomische Verhältnisse Einflüsse geltend, die zwar nicht zu dem extremen Standpunkt Borggreves, wohl aber zu einer maßvollen konservativen Richtung führen. Dahin gehört zunächst die auf den physiologischen Grundlagen der Forstwirtschaft beruhende Erscheinung, daß der Zuwachs durch eine gute Begründung und Erziehung, im Wege der Läuterung, Durchforstung und Lichtung, gehoben und in seinem Sinken aufgehalten wird. Borggreve selbst hat hierfür in seiner Plenterdurchforstung ähnliche Nachweise erbracht, wie sie neuerdings auch im forstlichen Versuchswesen erbracht sind und noch fernerhin erwartet werden dürfen. In noch höherem Maße gilt dies bezüglich der Zuwachsprozente, die unter dem Einfluß kräftiger Durchforstungen und Lichtungen weit höher sind und allmählicher abnehmen, als dies früher angenommen wurde. Die neuesten Ertragstafeln aus Preußen bieten hierfür zutreffende Belege. Die Berechtigung einer konservativen Tendenz ergibt sich ferner durch die im Laufe des Kulturfortschritts eintretende Wertzunahme des Stammholzes, insbesondere guter starker Sortimente. Je besser die Vermutung der Wertzunahme guten Nutzholzes begründet ist, um so mehr ist man berechtigt, bei der Bemessung der Hiebsreife niedrige Zinsfüße

[1]) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1880, S. 404.

[2]) Vgl. hierzu die Ertragstafeln aus Preußen für Buche A S. 152 flg., Fichte S. 79 flg., aus Hessen für Buche S. 12, für Fichte S. 20.

[1]) Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, Juniheft 1914.

zur Anwendung zu bringen. Endlich ist zu beachten, daß es der forstliche Großbetrieb überall mit ganzen Wirtschaftseinheiten zu tun hat, die aus einer Summe von einzelnen Beständen zusammengesetzt sind. Wie man auch die Beziehung zwischen dem Ganzen und den Teilen auffassen mag, es werden sich in dieser Beziehung stets ganz ähnliche Folgerungen ergeben, wie sie aus jeder Ertragstafel bei einem Vergleich des laufenden und des Durchschnittszuwachses zu entnehmen sind. Alle Veränderungen im Reinertrag erfolgen, wenn sie zum Ganzen in Beziehung gesetzt werden, ebenso wie die des Durchschnittszuwachses, allmählicher.

Außer den beiden genannten Zweigen der Forsteinrichtung hat Borggreve auch die räumliche Ordnung der Bestände einer Kritik unterzogen. Zwei Gegenstände sind hier von Interesse: der eine betrifft die Richtung der Einteilungslinien, der andere die Frage der Zusammenlegung bezw. Zerreißung der Altersklassen. Unter Geltendmachung von Gründen, die vor ihm schon Denzin ausgesprochen hatte, gelangte er (Forstabschätzung, S. 288) zur Aufstellung der Regel, „daß ein Schneisensystem, welches die meist rechteckigen Distrikte möglichst mit dem Winkel und nicht mit einer Breitseite nach Westen richtet, die Herstellung und Einhaltung einer guten Bestandesordnung wesentlich erleichtert, da bei einer solchen von jeder Bestandesfigur nur 2, nicht aber 3 Seiten gedeckt erhalten zu werden brauchen". Theoretisch ist hiergegen nichts zu erinnern. Für die Praxis tritt aber die Regel sehr zurück, weil erstens die wirtschaftliche Einteilung in den meisten deutschen Staaten vollzogen ist und Neuerungen nicht beabsichtigt werden, und weil zweitens die dreifache Deckung der Seiten der Wirtschaftsfiguren keine Schwierigkeiten bietet: 2 Seiten erhalten bemantelte Ränder durch den genügend breiten Aufhieb der Hauptgestelle (Wirtschaftsstreifen), die dritte durch die dem Winde entgegengerichtete Schlagführung. — Die große Bedeutung, welche in Gebirgsforsten allen, auch den seitlichen Terrainlinien und dem Wegenetz zukommt, hat Borggreve nicht anerkannt.

Hinsichtlich der Hiebsfolge und Bestandesordnung wandte sich Borggreve, auch hierin G. L. Hartig folgend, gegen eine weitgehende Auseinanderreißung der gleichzeitig zum Hiebe kommenden Bestände, wie sie in erster Linie in Sachsen, aber auch in Preußen u. a. Staaten als Regel gilt. Unter dem Einfluß des Prinzips der gleichmäßigen Naturverjüngung auf großen Schlägen wollte er die mannigfachen Vorzüge kurzer Hiebszüge, abgesehen von der Verminderung der Feuersgefahr in Kiefern, nicht gelten lassen, hob vielmehr mit Nachdruck hervor, daß mit Bestandesöffnungen jeder Art nachteilige Einwirkungen durch Sonne und Wind verbunden seien. Was die für die Hiebsfolge maßgebende Sturmrichtung betrifft, so wollte er als Gefahr bringend nur die von Westen kommenden Winde beachtet wissen und erkannte die Ablenkung der Sturmrichtung durch den Verlauf der Höhen- und Talzüge nicht genügend an. Innerhalb der ständigen Wirtschaftsfiguren hat er eine tunlichste Verminderung der Bestandesabteilungen mit Recht vertreten.

* *

Der vorstehende Hinweis auf Borggreves literarische Tätigkeit ist nicht vollständig. In kleineren Artikeln sind noch manche Gegenstände nicht nur forsttechnischen, sondern auch forstpolitischen, rechtlichen und naturwissenschaftlichen Inhalts von ihm behandelt worden. Es würde zu weit führen, auf Einzelheiten einzugehen. Nur 2 Punkte bedürfen noch wegen ihres Gegensatzes zu den sonst herrschenden Anschauungen der Erwähnung: der eine betrifft die Aufforstung von Oedland, der andere die Beschädigung von Waldbeständen durch Hüttenrauch. Borggreve war der entschiedenste Gegner der Richtung, welche die preuß. Staatsforstverwaltung auf Anregung Danckelmanns zwei Jahrzehnte hindurch bei der Aufforstung von Oedländereien im Osten und Westen der Monarchie betätigt hat. Ganz im Gegensatz zu seiner Ansicht über die Verzinsung des Holzvorratskapitals verlangte Borggreve, daß, bevor der Staat Aufforstungen vornehmen ließ, der Nachweis der Rentabilität erbracht würde. Bei der Annahme hoher Zinsfüße gelangte er zu dem Ergebnis, „daß irgend namhafte, in Waldungen gesteckte bare Kultur- usw. Ausgaben meist wenig oder keine Aussicht haben, durch die mutmaßlichen Zukunftserträge auch nur einigermaßen befriedigend verzinst zu werden". Seine diesbezüglichen Anschauungen blieben bei den Vertretern der Landwirtschaft nicht unbeachtet; sie sind namentlich durch J. Kühns Einfluß in weiten Kreisen bekannt geworden und haben dazu beigetragen, die Geneigtheit mancher Landwirte zur Aufforstung unrentabeler, geringwertiger Grundstücke hintanzuhalten.

Zur Beschäftigung mit Rauchschäden gaben Borggreve Streitigkeiten zwischen Waldbesitzern und Gewerkschaften im Oberschlesischen Industriegebiet Veranlassung. Nachdem er bereits im Jahre 1877 in den Forstlichen Blättern einen Artikel zu Gunsten der Industrie veröffentlicht hatte, wirkte er 1894 als Sachverständiger in einem vom Grafen von Tiele-Winkler

gegen 19 Eigentümer gewerblicher Anlagen angestrengten Prozeß. Er verfaßte und veröffentlichte ein umfängliches Gutachten[1]) über die dort vorliegenden Waldschäden und stellte, wie s. Z. Luther in Wittenberg, 95 Thesen auf, deren Quintessenz dahin ging, daß der Schaden durch Hüttenrauch nach Umfang und Stärke weit beschränkter sei, als von andern angenommen werde; daß vieles von dem, was dem Hüttenrauch zur Last gelegt werde, auf Insekten zurückgeführt werden müsse. Der Inhalt seiner Schrift zeigt die Schwierigkeit der Unterscheidung von primären und sekundären Ursachen bei Beschädigungen von Waldbeständen; sie zeigt ferner, daß es notwendig ist, auf diesem in der neueren Zeit an Umfang sehr gewachsenen Gebiet exakte Versuche anzustellen, bei denen neben Forstwirten auch Vertreter der Chemie und Physiologie mitzuwirken haben. —

Blickt man auf die vielseitige geistige Tätigkeit Borggreves, wie sie im Vorstehenden zu

[1]) Waldschäden im Oberhessischen Industriebezirk nach ihrer Entstehung durch Hüttenrauch, Insektenfraß usw. 1895.

charakterisieren versucht wurde, zurück, so tritt der gemeinsame Zug seiner Arbeiten und i Ergebnisse d e r hervor, daß er in fast allen n tigen Fragen im Gegensatz zu den herrschen Anschauungen der Vertreter von Wissenschaft Praxis gestanden hat. Dies wird auch in kunft nicht anders sein: die von ihm vertret Art der natürlichen Verjüngung wird nie allgemeine Regel werden; die Plenterdurchforst wird eine Ausnahme bilden; die Formel für Umtriebszeit wird nicht angewandt werden; Reinertragslehre wird um so entschiedener Anerkennung gelangen, je mehr das Verständ ihrer Grundlagen und Ziele fortschreitet; und Preußische Staatsforstverwaltung wird fortf ren, im Osten und Westen der Monarchie C ländereien aufforsten zu lassen. Trotzdem w Borggreves Geist auch in Zukunft lebendig u wirksam sein. Seine bleibende Bedeutung für Forstwirtschaft liegt in dem Reichtum seiner G danken, der Selbständigkeit seiner Urteile, scharfen Kritik bestehender Zustände und Ansch ungen. Er war eine Kampfnatur und bietet Beispiel dafür, daß alle wichtigen Fortschritte u Neugestaltungen nur im Kampfe entgegengesetz Richtungen zu Stande kommen.

Literarische Berichte.

Ertrags- und Sortimentsuntersuchungen im Buchenhochwalde. Nach den Aufnahmen der badischen forstlichen Versuchsanstalt bearbeitet von Dr. Emil Wimmer. — Zweites Heft der Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Badens. — Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchdruckerei und Verlag, 1914.

Nach einer Einleitung, welche die Verbreitung der Rotbuche in Baden behandelt, werden die Arbeiten der Versuchsanstalt und ihre Ergebnisse in 7 Hauptabschnitten — „Teilen“ — besprochen.

Der I. Teil bringt „Allgemeines über die Verteilung, Anlage, Behandlung und Aufnahme der Buchenflächen“. Deren Anzahl beträgt 72; nämlich 39 Ertrags-, 22 Durchforstungs- und 11 Verjüngungsflächen. Der Schubergschen Schrift „Die Rotbuche“ vom Jahre 1894 hatte eine größere Flächenzahl (121) zu Grunde gelegen: die älteren sog. „ständigen Probeflächen“, von denen jetzt nur diejenigen mitbenutzt wurden, welche von der Versuchsanstalt übernommen und nach dem für diese giltigen Arbeitsplane behandelt worden sind. Diese Behan[illegible] [illegible]t sich im wesentlichen als „mäßige Niederdurchforstun (B-Grad) kennzeichnen, die aber im höher Alter sich dem C-Grade nähert; dies geht de lich aus der Zusammenstellung der Aufnahm Ergebnisse (S. 14 bis 33) hervor. Denn vie Flächen weisen da für den „bleibenden Bestan mit dem Alter sinkende Stammgrundflächen, z weilen auch Holzmassen auf.

In dem umfangreichen II. Teile folgt „d Bearbeitung der Untersuchungs ergebnisse zu Formzahl- und Er tragstafeln“. Hier hat begreiflicherwei die Vergleichung mit den Resultaten meiner A beiten an der hessischen Versuchsanstalt mein b sonderes Interesse erweckt.

Die Bestandsformzahlen h Wimmer ebenso wie ich als Funktionen vo Mittelhöhe und -Durchmesser aufgestellt; s weichen von den hessischen nicht weit ab un zeigen insofern das nämliche Verhalten, als di Baumformzahlen bei gleicher Höhe m dem Durchmesser steigen, bei gleichem Durchme ser dagegen mit zunehmender Höhe sinken; wäh rend die Derbholzformzahlen sowoh

mit dem Durchmesser als mit der Höhe — hier jedoch nur wenig — steigen.

Auch die Ertragstafeln weisen ein ähnliches Verhalten der Rotbuche in beiden Nachbarländern auf; insbesondere hinsichtlich des Gesamtertrags an Derb- und Reisholz und seiner Verteilung auf Hauptbestand und Zwischennutzung. Zum Belege dafür stelle ich hierunter die betr. Zahlen Wimmers für I., III. und V. Bonität denjenigen meiner Ertragstafeln, die im vorigen Jahre „zum Gebrauche bei der Forsteinrichtung in Hessen" herausgegeben sind, gegenüber. Dabei gelten die mit „Hessen a" bezeichneten Zahlen für „mäßige Niederdurchforstung"; während b „starke und freie Durchforstung" bedeutet.

Standortsklasse I.

140j.	Hauptbestand	Zwischennutzung	Gesamtertag
Baden	790	695	1485 fm
Hessen a	831	580	1411 „
„ b	606	866	1472 „

Standortsklasse III.

Baden	546	419	965 fm
Hessen a	547	324	871 „
„ b	408	502	910 „

Standortsklasse V.

Baden	304	178	482 fm
Hessen a	303	148	451 „
„ b	244	216	460 „

Hiernach halten sich die für Baden angesetzten Durchforstungserträge zwischen den beiden für Hessen zur Wahl gestellten.

Vergleicht man aber den Verlauf des Zuwachses an Hauptbestand und im Ganzen, so zeigt sich, namentlich bei den besseren Standorten, ein rascheres Jugendwachstum in Baden, während die hessischen Kurven weiterhin steiler ansteigen, also ein langsameres Sinken andeuten. Aehnliches ist mir, auch hinsichtlich des Höhenwachstums, schon früher beim Vergleiche der Schuberg'schen Zahlenreihen mit hessischen und anderen aufgefallen, hier aber war der Unterschied viel größer und geradezu auffallend. Uebrigens konnte ich ähnliche Unterschiede, wenn auch in geringerem Maße, innerhalb Hessens zwischen den Landesteilen südlich und nördlich vom Maine feststellen.

Auch gegenüber den norddeutschen Ertragstafeln von Grundner (1894) und Schwappach (1893) sind die Abweichungen nicht groß; denn die Gesamterzeugung schwankt hier

in Standortsklasse	I	zwischen	1400	und	1460	fm
„ „	III	„	880	„	990	„
„ „	V	„	400	„	550	„

und die Gesamtmasse der Zwischennutzungen

in Standortsklasse	I	zwischen	500	und	660	fm
„ „	III	„	360	„	390	„
„ „	V	„	139	„	200	„

Nur die neuesten Schwappach'schen Tafeln von 1911 zeigen etwas größere Abweichungen, die namentlich in den besseren Bonitäten den Unterschied zwischen „gewöhnlichem" und „lockerem" Schlusse zu Gunsten des letzteren deutlicher hervortreten lassen.

Was nun die einzelnen Faktoren der Bestandsmasse anbelangt, so nähern sich Wimmers Höhenkurven den hessischen und den norddeutschen weit mehr, als dies s. Z. bei Schuberg der Fall war. Am größten ist der Unterschied bei der Stammgrundfläche des Hauptbestandes, namentlich in den geringeren Standortsklassen. Auch hier zeigt sich den Zahlen Schubergs gegenüber wieder die größere Annäherung an die hessischen und norddeutschen und im Vergleich mit den ersteren das raschere Jugendwachstum sowie das frühzeitigere Nachlassen im Zuwachs. Aber geradezu aufgefallen ist mir der geringe Unterschied der 3 ersten Standortsklassen im Alter von 70 bis 90 Jahren. Hier beträgt nämlich nach Wimmer die Stammgrundfläche

bei	I.	II.	III.	Bonität
mit 70 Jahren	31,8	31,3	31,2	qm
„ 80 „	33,0	32,9	32,6	qm
„ 90 „	34,0	34,1	33,4	qm
„ 100 „	35,1	35,0	34,2	qm,

also einmal (mit 90 Jahren) in II. Klasse sogar mehr als in I. Sollte hier nicht ein Irrtum vorliegen, der bei späterer Nachprüfung und Neuauflage zu beseitigen wäre?

Dieser Umstand hat mir Veranlassung gegeben, zuzusehen, ob die früher von mir aufgestellten Gesetzmäßigkeiten, wonach

1. bei gleicher Mittelhöhe die mittlere Grundstärke ebenso wie das Alter mit sinkender Bonität zunimmt und
2. bei mäßiger Durchforstung dem gleichen Mitteldurchmesser ohne Unterschied der Bonitäten immer die gleiche Stammzahl und -Grundfläche angehört,

durch die badischen Untersuchungen bestätigt werden.

Zu diesem Zwecke habe ich zwei Kurventafeln aufgezeichnet; auf der einen als Abszissen die Mittelhöhen und als Ordinaten die mittleren Grundstärken einerseits nach den Ertragstafeln und andererseits — mit verschiedenen Farben — nach dem Grundlagen-Material (S. 14 bis 33). Dabei ergaben sich 5 Tafelkurven, gegen die x-Achse konvex und in der Reihenfolge der Bonitäten übereinander verlaufend, also I zu unterst und V zu oberst; gerade wie in Fig. 1 meines

Aufsatzes im September-Hefte 1893. Und ebenso lagerten sich die verschieden gefärbten Ordinaten-Endpunkte des Grundlagenmaterials. Das oben genannte erste Gesetz fand also volle Bestätigung, aber die beiden Kurven für I. und II. Bonität hätten nach Maßgabe der Probeflächen-Aufnahmen wohl noch etwas tiefer gezogen werden dürfen.

Auf der zweiten Tafel, wo die Mitteldurchmesser als Abszissen und die Stammgrundflächen des Hauptbestandes als Ordinaten aufgetragen wurden, fielen die sehr zahlreichen Ordinaten-Endpunkte des Grundlagen-Materials ganz regellos und bunt durcheinander. Dagegen ergaben die fertigen Tafeln 5 Kurven, die sich mehrfach durchkreuzen; so zwar, daß sie bei geringer Grundstärke (z. B. 10 cm) in der Reihenfolge der Bonitäten sich übereinander lagern (I unten, V oben), während bei großen Mitteldurchmessern (30 bis 50 cm) das umgekehrte Verhältnis stattfindet. Die Konstruktion dieser Kurven scheint mir also nicht genügend begründet zu sein.

Der III. Teil behandelt sehr ausführlich die „Sortimente normaler Buchenbestände“. Als solche werden, abgestuft nach dem Mittelstamm-Durchmesser, zunächst nur die 3 Brennholz-Sortimente — Scheit-, Prügel- und Reisholz — angesetzt und zwar getrennt nach ausscheidendem und Hauptbestand; hier auf Grund der Probestamm-Zerlegungen, dort nach Hiebsergebnissen; durchgängig in Prozenten der Bestandsmasse ausgeworfen, die für mittlere (III.) Bonität direkt gelten, für bessere und schlechtere etwas zu ändern sind.

Hierauf folgt eine sehr eingehende „Ermittelung der Nutzholzsortimente von Rotbuchenbeständen“. Diese werden nach dem Vorgange Schiffels zunächst in Stärkegruppen zerlegt, die 10, 20, 30 ... % der Stammzahl, von unten her abgezählt, umfassen. Für diese werden die Durchmesser in % der Mittelstärke sowie in absoluter Größe berechnet; hierauf die Grundflächen- und Massenanteile festgestellt; dann auf Grund von Ausbauchungsreihen für die 6 Nutzholzklassen — unter 20, 20—29, 30—39, 40—49, 50—59, 60 u. m. cm Mittenstärke — die Längen ermittelt, welche bei gesunden und geradschaftigen Stämmen 5 bis 12 m betragen; endlich hiernach die Maximal-Nutzholzprozente und deren Verteilung auf die 6 Stammklassen, nach Mittelstamm-Durchmessern und Standortsklassen abgestuft, ausgeworfen. Der Nutzholzanteil kommt von der Scheitholzmasse des vorigen Unterabschnitts in Abzug.

Endlich wird noch besonders nachgewiesen, wie viel Schwellenholz von mindestens 29 cm Zopfstärke ein normaler Buchenbestand liefern kann; vorausgesetzt, daß nur dieses Nutzholz-Sortiment zur Aufarbeitung gelangt. Bei einem Mitteldurchmesser des Bestandes von 22 bis 40 cm steigt hiernach der Schwellenholz-Anteil von 2 bis 51 %.

Im IV. Teile wird die „Gliederung der Bestände im Hinblick auf die Massenfaktoren“ kurz erörtert. Scheidet man, wie es bei den Versuchsanstalten gebräuchlich ist, fünf stammzahlgleiche Stärkeklassen aus, so findet sich die mittlere Bestandshöhe in der zweitstärksten (vierten), die mittlere Formhöhe in der dritten Klasse. Die Verteilung der Grundflächen und Baummassen ist nach dem badischen Material derjenigen Grundners ähnlich und weicht auch von den Zahlen, die ich im Tharandter Jahrbuch von 1890 angegeben habe, nicht weit ab.

Der V. Teil: „Statisches“ enthält Geldertragstafeln und die daraus berechneten Bodenerwartungs- oder -Ertragswerte sowie Bodenrenten, die bei einem Zinsfuße von 2,5 % meist mit 80-, bei 3 % mit 70-jährigen Umtrieb ihr Maximum erreichen. Dies gilt aber, wie der Verfasser ausdrücklich bemerkt, nur für den im Buchenhochwald nicht gebräuchlichen Kahlschlagbetrieb, während im Schirm- oder Femelschlagbetriebe der Anhieb mit etwa 80 bis 90 Jahren zu erfolgen hätte und die Berechnung auf Grund der ortsüblichen Verjüngungsdauer zu modifizieren wäre. Weiterhin werden noch Massen-, Preis- und Wertzuwachsprozente sowie Weiserprozente nach Preßler und Kraft berechnet.

Im VI. Teile: „Schlußfolgerungen“, wird nur nochmals darauf hingewiesen, daß mit etwa 80—90 Jahren der Kronenschirm zu lockern, die natürliche Verjüngung einzuleiten und auf die Einbringung von standortsgemäßen Nutzholzarten, Laub- und Nadelhölzern, Bedacht zu nehmen sei.

Nähere Zahlenangaben über den Wertzuwachs in % bringt endlich noch der VII. Teil: „Ergebnisse der Verjüngungsflächen“.

Die Schrift Dr. Wimmers ist mit großem Fleiße, mit Umsicht und Sachkenntnis ausgearbeitet und kann sowohl zum eingehenden Studium als zur praktischen Anwendung bei Forsteinrichtungen und Abschätzungen bestens empfohlen werden.

Dr. Wimmenauer.

Briefe.

Aus Preußen.

Der Etat des Domänen-, Forst- und landwirtschaftlichen Verwaltung für das Etatsjahr 1. April 1915/16.

I. Der Etat der Domänen-Verwaltung.

Nach dem Abschlusse des Etats der Domänenverwaltung betragen die Einnahmen 33 782 380 M. gegen 39 145 500 M. des Vorjahres, die Ausgaben 14 846 430 M. gegen 23 221 330 M. des Vorjahres, es bleibt mithin ein Ueberschuß von 18 935 950 M., gegen 1914 ein Mehr von 3 011 780 M.

II. Der Etat der Forstverwaltung.

Der Abschluß des Forst-Etats lautet:

Ordinarium.

Die ordentlichen Einnahmen betragen	154 268 000 M.	gegen 1914	mehr	308 000 M.
Die dauernden Ausgaben betragen	66 447 000 M.	gegen 1914	weniger	1 438 000 M.
Mithin Ueberschuß im Ordinarium:	87 821 000 M.	gegen 1914	mehr	1 746 000 M.

Extraordinarium.

Die außerordentlichen Einnahmen betragen . .	2 000 000 M.	gegen 1914	weniger	6 193 000 M.
Die einmaligen u. außerordentlichen Ausgaben	2 630 000 M.	gegen 1914	weniger	9 819 000 M.
Mithin Zuschuß im Extraordinarium:	630 000 M.	gegen 1914	weniger	3 626 000 M.
Bleibt Ueberschuß:	87 191 000 M.	gegen 1914	mehr	5 372 000 M.

A. Einnahmen.

Ordentliche Einnahmen.		gegen den vorigen Etat.
1. Holz aus dem Forstwirtschaftsjahre 1915	143 600 000 M.	ebensoviel.
2. Nebennutzungen	7 545 000 „	+ 233 000 M.
2. Jagd	800 000 „	ebensoviel.
4. Torfgräbereien im Forstwirtschaftsjahre 1915	140 000 „	„
5. Rückzahlungen auf die an Forstbeamte (Oberförster, Revierförster, Förster, Meister und Wärter) zur wirtschaftl. Einrichtung bei Uebernahme oder anderweiter Ausstattung einer Stelle gewährten Vorschüsse	350 000 „	+ 75 000 „
6. Forstliche Lehranstalten	110 000 „	ebensoviel.
7. Verschiedene andere Einnahmen	1 722 000 „	„
Außerordentliche Einnahmen.		
8. Erlöse aus dem Verkaufe von Forstgrundstücken (Einnahmen des vormaligen Staatsschatzes)	2 000 000 „	— 6 193 000 „

Die Einnahme für Holz, welche im Etatsjahre 1912 = 146 007 147 M. und im Jahre 1913 = 151 241 453 M., mithin durchschnittlich pro Jahr 148 624 300 M. betragen hat, ist mit Rücksicht auf die Ungewißheit über die Verhältnisse des Etatsjahres 1915 nicht mit diesem Betrage, sondern nur in der Höhe des Vorjahres eingestellt worden.

Die Ist-Einnahme für Holz betrug in Millionen Mark:

1904	= 108,5	1909	= 119,2
1905	= 108,8	1910	= 118,1
1906	= 109,8	1911	= 147,2
1907	= 117,9	1912	= 146,0
1908	= 116,3	1913	= 151,2

Der Naturalertrag an Holz ist für 1915 veranschlagt auf:

a) kontrollfähiges Material	=	9 087 198 fm
b) nichtkontrollfähiges Material	=	2 092 676 „
im ganzen	=	11 179 874 fm

Der Flächeninhalt der Staatsforsten hat im Jahre 1914 betragen:

a) z. Holzzucht bestimmter Waldboden	= 2722191 ha
b) „ „ nicht „ „	= 321234 „
im ganzen	= 3 043 425 ha

An Erlösen für veräußerte Forstgrundstücke sind eingekommen:

im Etatsjahre 1912 = 6 864 158 M.
„ „ 1913 = 10 315 146 „
im ganzen = 17 179 304 M.

mithin durchschnittlich für ein Jahr 8 589 652 M.; an Rentenzahlungen sind rund 1 762 000 M. fällig; es wurde daher eine Einnahme von 2 Millionen in den Etat eingestellt.

B. Ausgaben.

Die Ausgaben betrugen nach dem Etat in Millionen Mark:

1905 = 49,8		1910 = 69,4	
1906 = 50,3		1911 = 73,1	
1907 = 52,9		1912 = 73,9	
1908 = 54,7		1913 = 80,0	
1909 = 56,0		1914 = 80,3	

A. Dauernde Ausgaben.

1. Kosten der Verwaltung und des Betriebes.

		gegen den vorigen Etat
Besoldungen	16 880 170 M.	+ 116 240 M.
Wohnungsgeldzuschüsse	166 000 „	— 16 000 „
andere persönliche Ausgaben	2 730 448 „	+ 75 000 „
Stellenzulagen, Dienstaufwands- und Mietsentschädigungen, Dienstkleidungszuschüsse	4 213 000 „	+ 131 770 „
Werben und Verbringen von Holz und anderen Forsterzeugnissen im Forstwirtschaftsjahre 1915	17 900 000 „	ebensoviel.
Unterhaltung und Neubau der Gebäude	3 250 000 „	„
Unterhaltung und Neubau der öffentlichen Wege	3 600 000 „	„
Beihilfen zu Wege- und Brückenbauten, zur Anlegung von Eisenbahngüterhaltestellen, außerhalb der Forsten, die von wesentlichem Nutzen für die Forstverwaltung sind	250 000 „	ebensoviel.
Wasserbauten in den Forsten	50 000 „	— 100 000 „
Forstkulturen, Bau- und Unterhaltung der Wirtschaftswege u. Eisenbahngüterhaltestellen, die im Interesse der Forstverwaltung angelegt werden müssen, Verbesserung der Forstgrundstücke, Forstvermessungen und Betriebsregelungen	7 790 000 „	— 1 500 000 „
Jagdverwaltungskosten und Wildschadenersatzgelder	121 000 „	ebensoviel.
Torfgräbereien	33 500 „	„
Reisekosten	116 400 „	+ 33 400 „
Umzugskosten	172 000 „	ebensoviel.
Vertilgung schädlicher Tiere im Wirtschaftsjahre 1915	300 000 „	— 150 000 „
Holzverkaufs- und Verpachtungskosten, Vorflutkosten, Prozeß-Druckkosten und andere vermischte Ausgaben, darunter nicht abgelöste Postporto- und Gebührenbeträge mit Einschluß von Fernsprech- und Telegrammgebühren und sonstige Kosten des dienstlichen Verkehrs	1 176 282 „	— 410 „

2. Forstwissenschaftliche und Lehrzwecke.

Besoldungen	132 580 „	+ 1 050 „
Wohnungsgeldzuschüsse	11 420 „	+ 800 „
Andere persönliche Ausgaben	59 400 „	ebensoviel.
Sonstige Ausgaben	187 600 „	+ 150 „

3. Allgemeine Ausgaben.

Real- und Kommunallasten und Kosten der örtlichen Kommunal- und Polizeiverwaltung in fiskalischen Guts- u. Amtsbezirken	4 200 000 „	— 100 000 „
Ablösungsrenten und zeitweise Vergütungen an Stelle von Naturalabgaben	1 242 000 „	+ 82 000 „
Gesetzliche Kosten der Unfallversicherung und Unfallfürsorge sowie Ausgaben für die Unfallversicherung bei den Forstakademien und Beiträge zum Pensionskassenverbande für Gemeindeforstschutzbeamte des Regierungsbezirks Wiesbaden	427 000 „	+ 12 000 „

Unterstützungen für ausgeschiedene Beamte sowie Pensionen und

		gegen den vorigen Etat.
Unterstützungen für Witwen und Waisen von Beamten . .	200 000 M.	ebensoviel.
Kosten der dem Forstfiskus auf Grund rechtlicher Verpflichtungen obliegenden Armenpflege mit Einschluß von rund 30 000 M., die im Durchschnitt alljährlich als Beiträge der Forstverwaltung zur Clausthaler Forstarbeiterunterstützungskasse im Reg.-Bez. Hildesheim gezahlt werden	128 000 „	ebensoviel.
Unterstützungen aus sonstiger Veranlassung, darunter einmalige Unterstützungen für Personen ohne Beamteneigenschaft, die im Dienste der Forstverwaltung beschäftigt werden oder beschäftigt gewesen sind, und für ihre Hinterbliebenen . . .	60 000 „	„
Ankauf von Grundstücken zu den Forsten	1 050 000 „	„

B. Einmalige und außerordentliche Ausgaben.

Ablösung von Forstservituten, Reallasten und Passivrenten . .	100 000 „	ebensoviel.
Ankauf und erste Einrichtung von Grundstücken zu den Forsten, Vorbereitung und Ausführung des Verkaufs von Forstgrundstücken, deren Veräußerung beabsichtigt ist, z. B. Herstellung der nötigen Straßen-, Beleuchtungs-, Entwässerungs- usw. Anlagen sowie deren laufende Unterhaltung und Benutzung	1 200 000 „	„

Hier kann derjenige Teil der Ist-Einnahme bei Kap. 1 Tit 10 und Kap. 2 Tit. 8 verwendet werden, der die Summe von 1 600 000 M. übersteigt und nicht zur Erwerbung und ersten Einrichtung von Domänen und Domänengrundstücken verwendet wird. An Erlösen aus dem Verkaufe von Domänen- und Forstgrundstücken sind veranschlagt unter Kap. 1 Tit. 10 = 2 000 000 M, und unter Kap. 2 Tit. 8 = 2 000 000 M. Diese 4 000 000 übersteigen die Summe von 1 600 000 M. die nicht zur Erwerbung und ersten Einrichtung von Domänen- und Forstgrundstücken bestimmt ist, um 2 400 000 M. Nach dem Verhältnisse der Einnahmen zu einander entfallen hiervon je 1 200 000 M. auf die Domänen- und Forstverwaltung.

Versuchsweise Beschaffung von Insthäusern für Arbeiter . . .	300 000 „	„
Außerordentlicher Zuschuß zum Wegebaufonds (3 600 000 M.)	1 000 000 „	„
Herstellung von Fernsprechanlagen	30 000 „	„

Die Zahl der Forstbeamten hat sich gegen 1914 nicht geändert. Auch in der Forstverwaltungsorganisation ist eine Aenderung immer noch nicht eingetreten, was wir im Interesse der Inspektionsbeamten sehr bedauern.

Ueber die Zahl der vorhandenen Dienstwohnungen, sowie über den Betrag der Ist-Einnahme für Holz, der auf das Nutz- und Brennholz im Jahre 1913 fällt, fehlen die Angaben.

III. Der Etat der landwirtschaftlichen Verwaltung, einschl. der Zentralverwaltung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

			gegen den vorigen Etat.	
A. Einnahmen	9 920 324 M.	—	39 084	M.
B. Dauernde Ausgaben.				
1. Ministerium	1 973 360 „	—	31 030	„
2. Oberlandeskulturgericht	167 860 „	—	300	„
3. Generalkommissionen	13 084 086 „	—	220 330	„
4. Banktechnische Revisoren	32 700 „	ebensoviel.		
5. Landwirtschaftl. Lehranstalten und sonstige wissenschaftliche und Lehrzwecke	5 044 697 „	+	8 610	„
6. Tierärztliche Hochschulen und Veterinärwesen	6 429 845 „	—	100 000	„
7. Förderung der Viehzucht	7 635 000 „	ebensoviel.		
8. Förderung der Fischerei	587 767 „	+	[illegible]	„

		gegen den vorigen Etat
9. Landesmeliorationen, Moor-, Deich-, Ufer- und Dünenwesen . .	4 177 115 M.	+ 235 M
10. Allgemeine Ausgaben	1 805 069 „	ebensoviel.

Unter den unter 9 aufgeführten Ausgaben sind enthalten, für:

Ausführung des Gesetzes betr. Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften, sowie Förderung der Wald- und Wiesenkultur überhaupt 15 000 M., für Ausführung des Gesetzes vom 16. September 1899 betr. Schutzmaßregeln im Quellgebiete der linksseitigen Zuflüsse der Oder in der Provinz Schlesien 15 000 M.

Unter 10 sind zur Förderung der Fischerei 587 767 M. ausgeworfen.

C. Einmalige und außerordentliche Ausgaben

		gegen den vorigen Etat.
Hier sind vorgesehen	5 627 470 „ M.	— 4 083 640 M.

Unter diesen sind zu erwähnen:

Für Errichtung von ländlichen Stellen mittleren und kleineren Umfangs auf staatlichen Grund-	280 000 M.
Für Förderung der Land- und Forstwirtschaft in den westlichen Provinzen	1 015 000 „
Für Förderung der Land- und Forstwirtschaft in den östlichen Provinzen	1 252 000 „
Für Durchführung des öffentlichen Wetterdienstes	210 000 „

Aus dem Großherzogtum Hessen.

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für die Jahre 1912—1913.

(Schluß.)

In den 3 Provinzen des Großherzogtums, besonders aber in dem in der Provinz Starkenburg gelegenen Odenwald findet sich noch der Eichenschälwaldbetrieb. Der Staat ist rasch mit dessen Umwandlung in Hochwald vorgegangen und in wenigen Jahren wird die Ueberführung beendet sein. Auch die waldbesitzenden Gemeinden sind allmählich zu der Ueberzeugung gelangt, daß der Eichenschälwaldbetrieb keine Rente mehr bringt und sie zum Hochwaldbetrieb übergehen müssen. Finanziell besser gestellte Gemeinden sind hiermit schon vorgegangen, während in den bedürftigeren Gemeinden wegen der mit der Umwandlung verknüpften oft hohen Kosten immer noch zurückgehalten wurde. Der Staat hat aber ein Interesse daran, daß diese — vielerorts auch noch auf leistungsfähigen Böden betriebene — unrationelle Wirtschaft so rasch als möglich verschwindet und dem Hochwaldbetrieb Platz macht, der auch noch andere, in Geld nicht ausdrückbare Vorteile mit sich bringt.

In dem Hauptvoranschlag für 1913 wurde daher unter Kap. 74, Tit. 3 ein erhöhter Betrag — nämlich 15 500 M. — eingestellt und bewilligt, der zu Unterstützungen von Gemeinden sowohl bei Aufforstungen von Gemeindehutweiden usw., als auch bei Ueberführung von Schälschlägen in Hochwald verwendet werden soll.

Das Ergebnis ist folgendes:
Es wurden in 1913 in 15 Gemarkungen der Provinz Oberhessen (Vogelsberg) 16.29 ha Gemeindewüstungen usw. aufgeforstet. Die Kosten betrugen 12 057.59 M., wovon 5338 M. den beteiligten Gemeinden zurückerstattet wurden. Von den Kosten entfallen 9151.79 M. auf Nachbesserungen früherer Aufforstungsflächen und 2905.80 M. auf die Aufforstung vorgenannter 16.29 ha, was 178.40 M. auf den ha ergibt.

Die Tätigkeit in der Ueberführung von Gemeindeschälschlägen in Hochwald im W.-J. 1913 beleuchtet folgende Tabelle:

Provinz	Anzahl der Oberförstereien	Anzahl der Gemeinden	Kulturfläche ha	Gesamtkosten M	Gesamtkosten Pf.	Aus der Staatskasse gewährte Beihilfe M.
Starkenburg	9	44	86,72	16 091	83	7127
Oberhessen	5	11	8,10	3 528	89	1564
Rheinhessen	1	3	25,72	3 319	63	1471
Summe	15	58	120,54	22 940	35	10162

Die Gesamt-Aufwendung des Staates beträgt ſo (5338 + 10162) — 15 500 M. — bewilligter Betrag.

Der Submiſſionsholzverkauf aus den Großh. Heſſ. Domanialwaldungen fand in der gewohnten Weiſe ſtatt. Neu iſt, daß das Schwellenholz jetzt ſchon im Auguſt vergeben wird, während der Verkauf der übrigen Sortimente im Oktober ſtattfindet. Die Verkäufe fanden am 13. Auguſt und 15. Oktober 1912 für das Wirtſchaftsjahr 1913 und am 19. Auguſt und 14. Oktober 1913 für das Wirtſchaftsjahr 1914 ſtatt.

Der Geſamtumſatz ſtellt ſich auf:

	W.-J. 1913	W.-J. 1914
Nutzholz . .	67 649 fm	65 156 fm
Brennholz . .	2 360 fm	1 981 fm
zuſammen .	70 009 fm	67 137 fm

Der erzielte Durchſchnittserlös pro fm beziffert ſich
für das W.-J. 1913 auf 16.73 M.
„ „ „ 1914 „ 17.40 M.
in 1912 — 16.09 M.

Nachſtehende Tabelle mag die Preisbewegung pro fm bei einigen der Hauptſortimente in den letzten 3 Jahren dartun:

Sortiment	Holzart	Klaſſe	Mitten-Durchmeſſer	1912		1913		1914	
			cm	M	Pf.	M	Pf.	M	Pf.
Schnittholz	Buche	I	über 60	31	22	33	66	35	46
„	„	II	50—59	28	14	29	89	31	70
„	„	III	40—49	23	34	24	39	25	71
„	„	IV	30—39	16	70	17	69	19	78
„	Kiefer	I	über 50	41	26	41	06	41	26
„	„	II	40—49	35	68	35	95	35	92
„	„	III	30—39	29	17	29	25	31	62
Bauholz	Fichte	I	über 50	24	53	25	44	24	24
„	„	II	40—49	24	07	25	07	24	32
„	„	III	30—39	23	23	24	16	23	80
„	„	IV	25—29	21	40	22	34	22	51
„	„	V a	20—24	18	56	19	86	19	89
„	„	V b	unter 20	16	09	16	92	16	71
„	Kiefer	II	40—49	22	95	22	75	25	62
„	„	III	30—39	20	52	20	07	21	17
„	„	IV	25—29	17	46	18	—	19	15
„	„	V	unter 25	13	94	14	84	15	25
Schwellenholz	Buche	—	—	13	80	14	96	17	19
„	Eiche	—	—	28	69	30	24	32	09
„	Kiefer	—	—	19	63	21	[illegible]	21	01
Grubenholz	Eiche	—	—	13	72	14	85	13	09
„	Fichte	—	—	11	30	12	41	13	10
„	Kiefer	—	—	11	91	12	51	13	50
Zelluloſeholz	Fichte	—	pro Rm.	9	32	9	94	10	93
Gerüſtſtangen	„	—	pro Fm.	11	30	11	61	11	40
Hopfenſtangen	„	—	„	9	05	9	—	9	50

Die Submiſſionsholzverkäufe aus den Gemeindewaldungen fanden jeweils 4 Wochen ſpäter ſtatt und zeigten eine Beteiligung von rund 160 Gemeinden. Die erzielten Preiſe kommen den vorerwähnten im großen und ganzen gleich, ſtellenweiſe waren ſie etwas höher. Die mit der Veranſtaltung des Verkaufs verbundenen Koſten wurden wie in früheren Jahren auf die Staatskaſſe übernommen und die mit dem Verkauf zuſammenhängenden Arbeiten durch das Sekretariat der Miniſterialabteilung für Forſt- und Kameralverwaltung beſorgt.

Notizen.

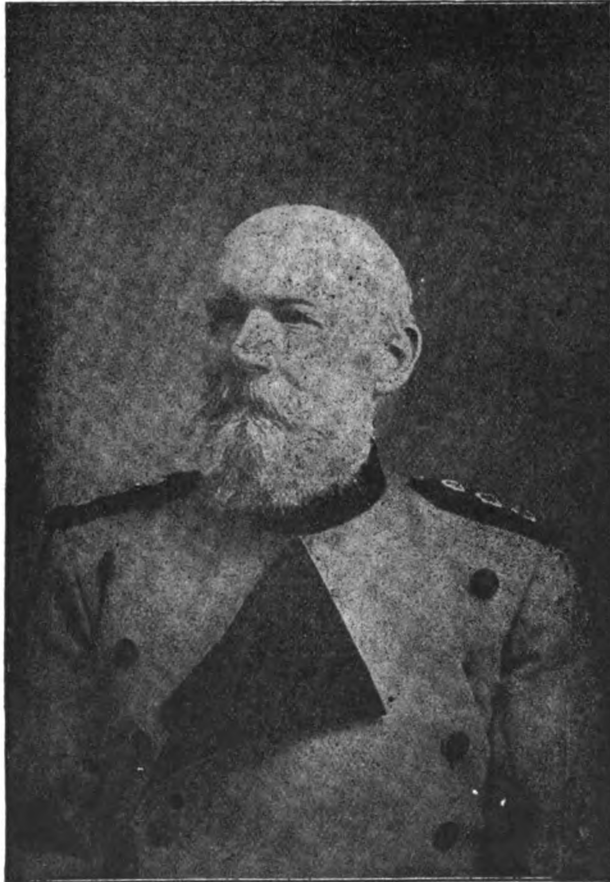
A. Oberforſtmeiſter a. D. Weiſe †.

Noch war die ſchmerzliche Kunde vom Heldentode des Direktors der Kgl. Preußiſchen Forſtakademie Münden, des Oberforſtmeiſters Fricke, in Deutſchlands Wäldern nicht verhallt, da kam aus Hann.-Münden die neue Trauerkunde, daß auch der frühere Akademiedirektor Oberforſtmeiſter a. D. Wilhelm Weiſe, in der Nacht zum 25. November verſchieden ſei.

Am Nachmittag des 28. Dezember haben wir den edlen Greis, den großen Forſtmann, auf dem Friedhofe zu Münden begraben; ſein Geiſt [illegible] Lebenswerk

aber werden weiterleben in der deutschen Forstwelt, besonders bei der großen Schar von Forstleuten, denen das Glück beschieden gewesen, einst zu seinen Schülern zu gehören. Bei ihnen wird die Liebe und Dankbarkeit für den verehrten Lehrer, den zuverlässigen Berater und den warmherzigen Freund niemals verlöschen. Aber auch diejenigen Forstleute, welche dem Hingeschiedenen persönlich nicht näher gestanden haben, wissen, daß einer ihrer Besten dahingegangen ist, der als Lehrer, Forscher und Schriftsteller für Forstwirtschaft und Wissenschaft Hervorragendes geleistet und die Forstakademie Münden zu neuem Ansehen und größter Blüte gebracht hat.

Zum tiefsten Bedauern seiner vielen Verehrer hatte der durch die Strapazen der Kriege von 1866 und



1870/71 angegriffene Gesundheitszustand Weise's ihn schon vor 8 Jahren genötigt, seine akademische und literarische Tätigkeit vorzeitig abzubrechen. Seitdem lebte er still und zurückgezogen in der Stadt seiner früheren Wirksamkeit, die dem um die Erhaltung und Blüte ihrer Forstakademie so verdienten Manne das Ehrenbürgerrecht verliehen hatte. In die Oeffentlichkeit ist er seit seiner Pensionierung wenig mehr getreten. Seit längerer Zeit schon war er infolge zunehmender Altersschwäche und Altersbeschwerden an das Haus gefesselt, treulich gepflegt von der Liebe und Sorge seiner Gattin, einer Tochter des Staatsanwalts Sterling, welche ihm 40 Jahre hindurch eine treue Lebensgefährtin gewesen und ihm 1 Sohn und 2 Töchter geschenkt hat.

Weise war am 10. April 1846 in Brandenburg a. H. geboren. Sein Vater war dort Apothekenbesitzer, siedelte aber schon im folgenden Jahre nach Berlin über. Nachdem Weise hier 1865 sein Abiturientenexamen gemacht hatte, trat er als Einjähriger beim II. Garde-Dragoner-Regiment ein und nahm als f[illegible] Feldzuge 1866 teil. 1867 trat er in Hintern[illegible]gen beim Oberförster Donner, dem späte[illegible]berlandforstmeister, in die Lehre, die er, nachdem Donner nach Cassel versetzt war, beim Oberförster Deckert in Schleusingen fortsetzte. Nach beendigter Lehrzeit war er kurze Zeit beim Oberförster Lamprecht in Worbis und bezog dann Ostern 1868 zunächst die seit 2 Jahren unter Leitung Danckelmanns stehende Forstakademie Eberswalde und bald danach die 1867 neugegründete, von Gustav Heyer geleitete Forstakademie Münden, ging aber schon im Herbst 1869 wieder nach Eberswalde zurück. Im Juni 1870 bestand er die erste forstliche Prüfung. Kaum hatte er in der Oberförsterei Gramzow sein Biennium angetreten, da rief der Kriegsausbruch ihn wieder zu den Waffen. Als Vizewachtmeister und später als Offizier des II. Reserve-Dragoner-Regiments machte er die anstrengenden Operationen des v. Werder'schen Korps mit und kehrte erst im Mai 1871, geschmückt mit dem Eisernen Kreuze, in die Heimat zurück.

Seine weitere forstliche Ausbildung setzte er zunächst auf der damals von Grebe geleiteten Forstlehranstalt Eisenach fort. Hier konstruierte er die Modelle zu verschiedenen forstlichen Instrumenten, wie Schraubenkeil, Kluppe, Fingerrechen und Höhenmesser[1], welch letzterer Weise's Namen damals schon in der deutschen Fachwelt verbreitete.

Die Försterzeit verbrachte Weise 1871/72 in der Oberförsterei Lödderitz, wo er die Anregung zu seinem Erstlingswerk, „Die Taxation des Mittelwaldes", erhielt. Mitte 1872 wurde ihm die Assistentenstelle in der Oberförsterei Köpenick übertragen, und nach weiterem kurzem Aufenthalt in den Oberförstereien Gramzow und Chorin bestand er im Frühjahr 1873 als Bester das Oberförsterexamen.

---

[1]) Zuerst beschrieben von Bernhardt in der Z. f. F. u. J. 1873.

Die Gesamt-Aufwendung des Staates beträgt also (5338 + 10162) — 15 500 M. — bewilligter Betrag.

Der Submissionsholzverkauf aus den Großh. Hess. Domanialwaldungen fand in der gewohnten Weise statt. Neu ist, daß das Schwellenholz jetzt schon im August vergeben wird, während der Verkauf der übrigen Sortimente im Oktober stattfindet. Die Verkäufe fanden am 13. August und 15. Oktober 1912 für das Wirtschaftsjahr 1913 und am 19. August und 14. Oktober 1913 für das Wirtschaftsjahr 1914 statt.

Der Gesamtumsatz stellt sich auf:

	W.-J. 1913	W.-J. 1914
Nutzholz . .	67 649 fm	65 156 fm
Brennholz . .	2 360 fm	1 981 fm
zusammen .	70 009 fm	67 137 fm

Der erzielte Durchschnittserlös pro fm beziffert sich

für das W.-J. 1913 auf 16.73 M.
„ „ „ 1914 „ 17.40 M.
in 1912 — 16.09 M.

Nachstehende Tabelle mag die Preisbewegung pro fm bei einigen der Hauptsortimente in den letzten 3 Jahren dartun:

Sortiment	Holzart	Klasse	Mitten-Durchmesser	1912		1913		1914	
			cm	M	Pf	M	Pf	M	Pf
Schnittholz	Buche	I	über 60	31	22	33	66	35	46
„	„	II	50—59	28	14	29	89	31	70
„	„	III	40—49	23	34	24	39	25	71
„	„	IV	30—39	16	70	17	69	19	78
„	Kiefer	I	über 50	41	26	41	06	41	26
„	„	II	40—49	35	68	35	95	35	92
„	„	III	30—39	29	17	29	25	31	62
Bauholz	Fichte	I	über 50	24	53	25	44	24	24
„	„	II	40—49	24	07	25	07	24	32
„	„	III	30—39	23	23	24	16	23	80
„	„	IV	25—29	21	40	22	34	22	51
„	„	Va	20—24	18	56	19	86	19	89
„	„	Vb	unter 20	16	09	16	92	16	71
„	Kiefer	II	40—49	22	95	22	75	25	62
„	„	III	30—39	20	52	20	07	21	17
„	„	IV	25—29	17	46	18	—	19	15
„	„	V	unter 25	13	94	14	34	15	25
Schwellenholz	Buche	—	—	13	80	14	96	17	19
„	Eiche	—	—	28	69	30	24	32	09
„	Kiefer	—	—	19	68	21	31	21	01
Grubenholz	Eiche	—	—	13	72	14	85	13	09
„	Fichte	—	—	11	30	12	41	13	10
„	Kiefer	—	—	11	91	12	51	13	50
Zelluloseholz	Fichte	—	pro Rm.	9	32	9	94	10	93
Gerüststangen	„	—	pro Fm.	11	30	11	61	11	40
Hopfenstangen	„	—	„	9	05	9	—	9	50

Die Submissionsholzverkäufe aus den Gemeindewaldungen fanden jeweils 4 Wochen später statt und zeigten eine Beteiligung von rund 160 Gemeinden. Die erzielten Preise kommen den vorerwähnten im großen und ganzen gleich, stellenweise waren sie etwas höher. Die mit der Veranstaltung des Verkaufs verbundenen Kosten wurden wie in früheren Jahren auf die Staatskasse übernommen und die mit dem Verkauf zusammenhängenden Arbeiten durch das Sekretariat der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung besorgt.

Notizen.

A. Oberforstmeister a. D. Weise †.

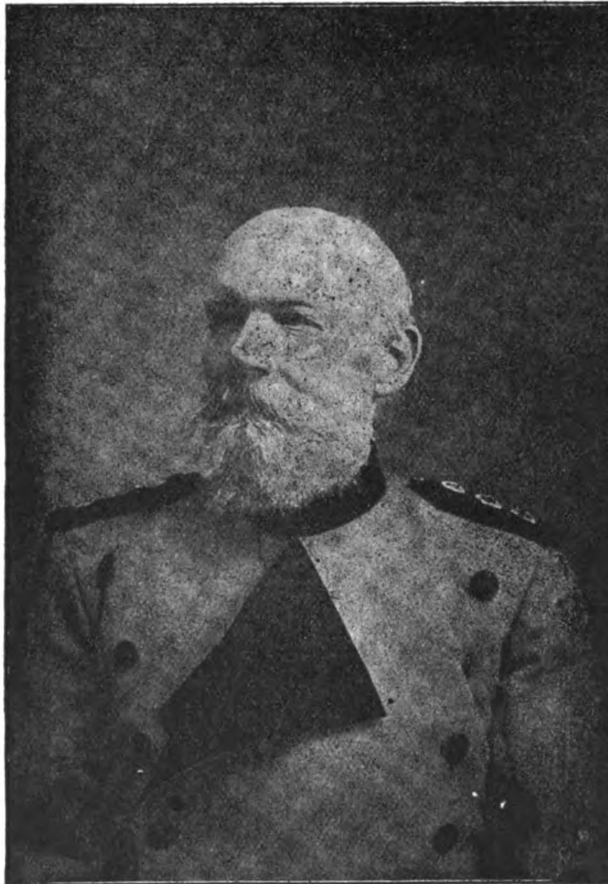
Noch war die schmerzliche Kunde vom Heldentode des Direktors der Kgl. Preußischen Forstakademie Münden, des Oberforstmeisters Fricke, in Deutschlands Wäldern nicht verhallt, da kam aus Hann.-Münden die neue Trauerkunde, daß auch der frühere Akademiedirektor Oberforstmeister a. D. Wilhelm Weise, in der Nacht zum 25. November verschieden sei.

Am Nachmittag des 28. Dezember haben wir den edlen Greis, den großen Forstmann, auf dem Friedhofe zu Münden begraben; sein Geist und sein Lebenswerk

aber werden weiterleben in der deutschen Forstwelt, besonders bei der großen Schar von Forstleuten, denen das Glück beschieden gewesen, einst zu seinen Schülern zu gehören. Bei ihnen wird die Liebe und Dankbarkeit für den verehrten Lehrer, den zuverlässigen Berater und den warmherzigen Freund niemals verlöschen. Aber auch diejenigen Forstleute, welche dem Hingeschiedenen persönlich nicht näher gestanden haben, wissen, daß einer ihrer Besten dahingegangen ist, der als Lehrer, Forscher und Schriftsteller für Forstwirtschaft und -Wissenschaft Hervorragendes geleistet und die Forstakademie Münden zu neuem Ansehen und größter Blüte gebracht hat.

Zum tiefsten Bedauern seiner vielen Verehrer hatte der durch die Strapazen der Kriege von 1866 und 1870/71 angegriffene Gesundheitszustand Weise's ihn schon vor 8 Jahren genötigt, seine akademische und literarische Tätigkeit vorzeitig abzubrechen. Seitdem lebte er still und zurückgezogen in der Stadt seiner früheren Wirksamkeit, die dem um die Erhaltung und Blüte ihrer Forstakademie so verdienten Manne das Ehrenbürgerrecht verliehen hatte. In die Oeffentlichkeit ist er seit seiner Pensionierung wenig mehr getreten. Seit längerer Zeit schon war er infolge zunehmender Altersschwäche und Altersbeschwerden an das Haus gefesselt, treulich gepflegt von der Liebe und Sorge seiner Gattin, einer Tochter des Staatsanwalts Sterling, welche ihm 40 Jahre hindurch eine treue Lebensgefährtin gewesen und ihm 1 Sohn und 2 Töchter geschenkt hat.

Weise war am 10. April 1846 in Brandenburg a. H. geboren. Sein Vater war dort Apothekenbesitzer, siedelte aber schon im folgenden Jahre nach Berlin über. Nachdem Weise hier 1865 sein Abiturientenexamen gemacht hatte, trat er als Einjähriger beim II. Garde-Dragoner-Regiment ein und nahm als solcher am Feldzuge 1866 teil. 1867 trat er in Hinternah bei Schleusingen beim Oberförster Donner, dem späteren Preußischen Oberlandforstmeister, in die Lehre, die er, nachdem Donner nach Cassel versetzt war, beim Oberförster Deckert in Schleusingen fortsetzte. Nach beendigter Lehrzeit war er kurze Zeit beim Oberförster Lamprecht in Worbis und bezog dann Ostern 1868 zunächst die seit 2 Jahren unter Leitung Danckelmanns stehende Forstakademie Eberswalde und bald danach die 1867 neugegründete, von Gustav Heyer geleitete Forstakademie Münden, ging aber schon im Herbst 1869 wieder nach Eberswalde zurück. Im Juni 1870 bestand er die erste forstliche Prüfung. Kaum hatte er in der Oberförsterei Gramzow sein Biennium angetreten, da rief der Kriegsausbruch ihn wieder zu den Waffen. Als Vizewachtmeister und später als Offizier des II. Reserve-Dragoner-Regiments machte er die anstrengenden Operationen des v. Werder'schen Korps mit und kehrte erst im Mai 1871, geschmückt mit dem Eisernen Kreuze, in die Heimat zurück.



Seine weitere forstliche Ausbildung setzte er zunächst auf der damals von Grebe geleiteten Forstlehranstalt Eisenach fort. Hier konstruierte er die Modelle zu verschiedenen forstlichen Instrumenten, wie Schraubenkeil, Kluppe, Fingerrechen und Höhenmesser[1]), welch letzterer Weise's Namen damals schon in der deutschen Fachwelt verbreitete.

Die Försterzeit verbrachte Weise 1871/72 in der Oberförsterei Löbberitz, wo er die Anregung zu seinem Erstlingswerk „Die Taxation des Mittelwaldes", erhielt. Mitte 1872 wurde ihm die Assistentenstelle in der Oberförsterei Köpenick übertragen, und nach weiterem kurzem Aufenthalt in den Oberförstereien Gramzow und Chorin bestand er im Frühjahr 1873 als Bester das Oberförsterexamen.

---

[1]) Zuerst beschrieben von Bernhardt in der Z. f. F. u. J. 1873.

Die Gesamt-Aufwendung des Staates beträgt also (5338 + 10162) — 15 500 M. — bewilligter Betrag.

Der Submissionsholzverkauf aus den Großh. Hess. Domanialwaldungen fand in der gewohnten Weise statt. Neu ist, daß das Schwellenholz jetzt schon im August vergeben wird, während der Verkauf der übrigen Sortimente im Oktober stattfindet. Die Verkäufe fanden am 13. August und 15. Oktober 1912 für das Wirtschaftsjahr 1913 und am 19. August und 14. Oktober 1913 für das Wirtschaftsjahr 1914 statt.

Der Gesamtumsatz stellt sich auf:

	W.-J. 1913	W.-J. 1914
Nutzholz . .	67 649 fm	65 156 fm
Brennholz . .	2 360 fm	1 981 fm
zusammen .	70 009 fm	67 137 fm

Der erzielte Durchschnittserlös pro fm beziffert sich
für das W.-J. 1913 auf 16.73 M.
„ „ „ 1914 „ 17.40 M.
in 1912 — 16.09 M.

Nachstehende Tabelle mag die Preisbewegung pro fm bei einigen der Hauptsortimente in den letzten 3 Jahren dartun:

Sortiment	Holzart	Klasse	Mitten-Durchmesser cm	1912 M	1912 Pf	1913 M	1913 Pf	1914 M	1914 Pf
Schnittholz	Buche	I	über 60	31	22	33	66	35	46
„	„	II	50—59	28	14	29	89	31	70
„	„	III	40—49	23	34	24	39	25	71
„	„	IV	30—39	16	70	17	69	19	78
„	Kiefer	I	über 50	41	26	41	06	41	26
„	„	II	40—49	35	68	35	95	35	92
„	„	III	30—39	29	17	29	25	31	62
Bauholz	Fichte	I	über 50	24	53	25	44	24	24
„	„	II	40—49	24	07	25	07	24	32
„	„	III	30—39	23	23	24	16	23	80
„	„	IV	25—29	21	40	22	34	22	51
„	„	Va	20—24	18	56	19	86	19	89
„	„	Vb	unter 20	16	09	16	92	16	71
„	Kiefer	II	40—49	22	95	22	75	25	62
„	„	III	30—39	20	52	20	07	21	17
„	„	IV	25—29	17	46	18	—	19	15
„	„	V	unter 25	13	94	14	34	15	25
Schwellenholz	Buche	—	—	13	80	14	96	17	19
„	Eiche	—	—	28	69	30	24	32	09
„	Kiefer	—	—	19	63	21	31	21	01
Grubenholz	Eiche	—	—	13	72	14	85	13	09
„	Fichte	—	—	11	30	12	41	13	10
„	Kiefer	—	—	11	91	12	51	18	50
Zelluloseholz	Fichte	—	pro Rm.	9	32	9	94	10	93
Gerüststangen	„	—	pro Fm.	11	30	11	61	11	40
Hopfenstangen	„	—	„	9	05	9	—	9	50

Die Submissionsholzverkäufe aus den Gemeindewaldungen fanden jeweils 4 Wochen später statt und zeigten eine Beteiligung von rund 160 Gemeinden. Die erzielten Preise kommen den vorerwähnten im großen und ganzen gleich, stellenweise waren sie etwas höher. Die mit der Veranstaltung des Verkaufs verbundenen Kosten wurden wie in früheren Jahren auf die Staatskasse übernommen und die mit dem Verkauf zusammenhängenden Arbeiten durch das Sekretariat der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung besorgt.

Notizen.

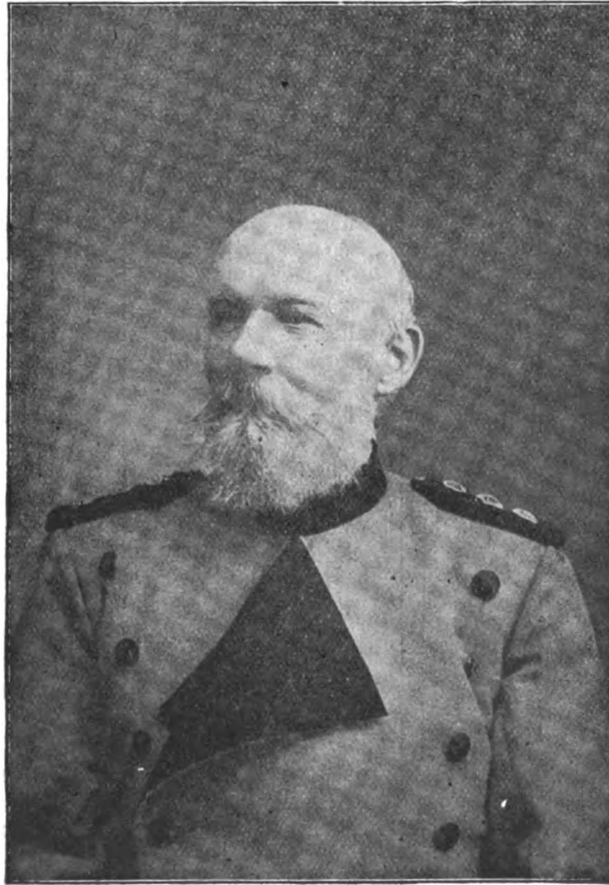
A. Oberforstmeister a. D. Weise †.

Noch war die schmerzliche Kunde vom Heldentode des Direktors der Kgl. Preußischen Forstakademie Münden, des Oberforstmeisters Fricke, in Deutschlands Wäldern nicht verhallt, da kam aus Hann.-Münden die neue Trauerkunde, daß auch der frühere Akademiedirektor Oberforstmeister a. D. Wilhelm Weise, in der Nacht zum 25. November verschieden sei.

Am Nachmittag des 28. Dezember haben wir den edlen Greis, den großen Forstmann, auf dem Friedhofe zu Münden begraben; sein Geist und sein Lebenswerk

aber werden weiterleben in der deutschen Forstwelt, besonders bei der großen Schar von Forstleuten, denen das Glück beschieden gewesen, einst zu seinen Schülern zu gehören. Bei ihnen wird die Liebe und Dankbarkeit für den verehrten Lehrer, den zuverlässigen Berater und den warmherzigen Freund niemals verlöschen. Aber auch diejenigen Forstleute, welche dem Hingeschiedenen persönlich nicht näher gestanden haben, wissen, daß einer ihrer Besten dahingegangen ist, der als Lehrer, Forscher und Schriftsteller für Forstwirtschaft und -Wissenschaft Hervorragendes geleistet und die Forstakademie Münden zu neuem Ansehen und größter Blüte gebracht hat.

Zum tiefsten Bedauern seiner vielen Verehrer hatte der durch die Strapazen der Kriege von 1866 und



1870/71 angegriffene Gesundheitszustand Weise's ihn schon vor 8 Jahren genötigt, seine akademische und literarische Tätigkeit vorzeitig abzubrechen. Seitdem lebte er still und zurückgezogen in der Stadt seiner früheren Wirksamkeit, die dem um die Erhaltung und Blüte ihrer Forstakademie so verdienten Manne das Ehrenbürgerrecht verliehen hatte. In die Oeffentlichkeit ist er seit seiner Pensionierung wenig mehr getreten. Seit längerer Zeit schon war er infolge zunehmender Altersschwäche und Altersbeschwerden an das Haus gefesselt, treulich gepflegt von der Liebe und Sorge seiner Gattin, einer Tochter des Staatsanwalts Sterling, welche ihm 40 Jahre hindurch eine treue Lebensgefährtin gewesen und ihm 1 Sohn und 2 Töchter geschenkt hat.

Weise war am 10. April 1846 in Brandenburg a. H. geboren. Sein Vater war dort Apothekenbesitzer, siedelte aber schon im folgenden Jahre nach Berlin über. Nachdem Weise hier 1865 sein Abiturientenexamen gemacht hatte er in der Oberförsterei Gramzow sein Biennium angetreten, da rief der Kriegsausbruch ihn wieder zu den Waffen. Als Vizewachtmeister und später als Offizier des II. Reserve-Dragoner-Regiments machte er die anstrengenden Operationen des v. Werder'schen Korps mit und kehrte erst im Mai 1871, geschmückt mit dem Eisernen Kreuze, in die Heimat zurück.

Seine weitere forstliche Ausbildung setzte er zunächst auf der damals von Grebe geleiteten Forstlehranstalt Eisenach fort. Hier konstruierte er die Modelle zu verschiedenen forstlichen Instrumenten, wie Schraubenkeil, Kluppe, Fingerrechen und Höhenmesser[1]), welch letzterer Weise's Namen damals schon in der deutschen Fachwelt verbreitete.

Die Försterzeit verbrachte Weise 1871/72 in der Oberförsterei Löbderitz, wo er die Anregung zu seinem Erstlingswerk, „Die Taxation des Mittelwaldes", erhielt. Mitte 1872 wurde ihm die Assistentenstelle in der Oberförsterei Köpenick übertragen, und nach weiterem kurzem Aufenthalt in den Oberförstereien Gramzow und Chorin bestand er im Frühjahr 1873 als Bester das Oberförsterexamen.

hatte, trat er als Einjähriger beim II. Garde-Dragoner-Regiment ein und nahm als solcher am Feldzuge 1866 teil. 1867 trat er in Hinternah bei Schleusingen beim Oberförster Donner, dem späteren Preußischen Oberlandforstmeister, in die Lehre, die er, nachdem Donner nach Cassel versetzt war, beim Oberförster Deckert in Schleusingen fortsetzte. Nach beendigter Lehrzeit war er kurze Zeit beim Oberförster Lamprecht in Worbis und bezog dann Ostern 1868 zunächst die seit 2 Jahren unter Leitung Dankelmanns stehende Forstakademie Eberswalde und bald danach die 1867 neugegründete, von Gustav Heyer geleitete Forstakademie Münden, ging aber schon im Herbst 1869 wieder nach Eberswalde zurück. Im Juni 1870 bestand er die erste forstliche Prüfung. Kaum

---

[1]) Zuerst beschrieben von Bernhardt in der Z. f. F. u. J. 1873.

Bald darauf wurde er als Hülfsarbeiter in das Ministerium berufen, und von dort als Vertreter des erkrankten Oberforstmeisters v. Waldow an die Regierung in Magdeburg geschickt, wo er reiche Gelegenheit zu erfolgreicher praktischer Betätigung fand.

Im Herbste 1877 wurde der damalige Oberförsterkandidat an der Forstakademie Eberswalde berufen, um zunächst als Hilfsarbeiter, dann als Vertreter Bernhardts und schließlich seit 1882 als dessen Nachfolger und Dirigent des forstlichen Versuchswesens zu wirken. Als solcher gab er im Jahre 1880 seine „Kiefernertragstafeln" heraus.

Im Jahre 1878 wurde er zum Oberförster ernannt, und seit dem Sommersemester 1878 waren ihm noch Vorlesungen über Mittelwaldtaxation, Statistik und Forstgeschichte an der Akademie übertragen. 1882 erhielt er den Titel Forstmeister.

Fünf Jahre hat Weise in Eberswalde neben Danckelmann als forstwissenschaftlicher Lehrer segensreich und äußerst anregend gewirkt. Neben Danckelmanns Meisterschaft im Zusammenfassen und schematischen Ordnen des wissenschaftlichen Materials zeigte Weise sich in seinen Vorträgen als selbständiger wissenschaftlicher Forscher und Aufbauer neuer Gedankenrichtungen und eigener Wege, wodurch er sich unter den Akademikern eine große Zahl begeisterter Hörer und Verehrer erwarb.

Im Jahre 1883 erhielt Weise einen Ruf als Forstrat und Professor der Forstwissenschaft an die technische Hochschule Karlsruhe; er folgte dem Rufe und übernahm dort die Lehrfächer des verstorbenen Vonhausen.

Nach 8jährigem Wirken in Karlsruhe wurde Weise 1891 als Nachfolger Borggreves, unter Ernennung zum Kgl. Oberforstmeister und Direktor der Forstakademie Münden, in den Preußischen Staatsdienst zurückberufen. In kurzer Zeit gelang es ihm, das gesunkene Ansehen der Hochschule wieder zu heben, und Münden erreichte unter seiner Leitung bald die höchste Besucherzahl aller deutschen forstlichen Lehranstalten, obwohl Weise allen nicht genügend vorgebildeten Privatanwärtern und Ausländern die Aufnahme verweigerte. In edlem Wettstreit mit den Schwesteranstalten hat er die Akademie Münden, als nach Danckelmanns Tode die Frage ihrer Auflösung rege wurde, verteidigt und ausgebaut.

Von 1899 bis 1904 hielt Weise auch Vorlesungen an der in Witzenhausen begründeten Kolonialschule.

An Auszeichnungen besaß er außer dem Eisernen Kreuz den Roten Adlerorden III. Klasse und das Ritterkreuz I. Klasse des Zähringer Löwenordens.

Die Zunahme seiner körperlichen Gebrechlichkeit und häufiger wiederkehrende Leiden und vorzeitige Altersbeschwerden veranlaßten den geistig noch äußerst regen Mann im Jahre 1906 schon seine Pensionierung zu erbitten. Er beschloß seine akademische Tätigkeit mit einem im Sommer 1906 abgehaltenen 8tägigen Fortbildungslehrgang, an welchem sich eine große Zahl seiner früheren Schüler und anderer Forstverwaltungsbeamten beteiligten. Schreiber dieses Nachrufs, der 25 Jahre vorher in Eberswalde zu Weises begeisterten Hörern gezählt hatte, war es vergönnt, an diesem Lehrgange teilzunehmen und bei den Vorträgen und Exkursionen die ungetrübte geistige Regsamkeit und Schaffenskraft dieses bedeutenden, in der äußeren Erscheinung leider zum Greise gewordenen Forstmannes zu bewundern.

Tief zu beklagen ist es, daß Weises Körperkräfte ihm später nicht mehr gestatteten, wenigstens literarisch noch weiter am Ausbau unserer Forstwissenschaft mitzuarbeiten. „Weise liest man immer wieder gern" — so schrieb einst im Holzmarkt ein Berichterstatter über Weises neueste Veröffentlichung, und gewiß war dieses Wort vielen, besonders den in der Praxis wirkenden Forstbeamten aus der Seele gesprochen.

Für Weise selbst war es eine große Freude und Genugtuung, sein Streben gerade von den forstlichen Praktikern anerkannt zu sehen und von ihnen zu hören, daß seine Schriften ihnen wesentliche Dienste leisteten, und seine Bestrebungen in der Praxis gute Früchte trugen.

Weise's erste Veröffentlichungen finden sich in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen".

An selbständigen Werken hat er — außer den bereits erwähnten Erstlingswerken:
Die Taxation des Mittelwaldes, 1878, und den Kiefernertragstafeln, 1880, — folgende herausgegeben:
Ueber das Vorkommen gewisser fremdländischer Holzarten in Deutschland, 1882.
Die Taxation der Privat- und Gemeindeforsten, 1893.
Leitfaden für den Waldbau, 1894, 4. Aufl. 1911.
Kreisläufe der Luft, 1896.
Tagesfragen über den forstlichen Unterricht, 1901.
Leitfaden für Vorlesungen aus dem Gebiete der Ertragsregelung. 1904.

In den Jahren 1880—1888 verfaßte Weise alljährlich die von Bernhardt begonnene und vorher von Sprengel fortgesetzte „Chronik des deutschen Forstwesens".

Zahlreiche geistvolle Veröffentlichungen Weise's sind in den von ihm in den Jahren 1892 bis 1901 herausgegebenen „Mündener forstlichen Heften" enthalten. Erwähnt seien folgende Abhandlungen:
Zur Kenntnis des Weißtannenkrebses, Heft I.
Erfahrungen und Beobachtungen aus dem Forstgartenbetriebe, Heft II.
Die Rotbuche als Unterholz, Heft III.
Mehrere Artikel über Plenterdurchforstung, Heft IV.
Zur natürlichen Verjüngung der Kiefer, Heft V.
Artikel über Laufendjährlichen und Durchschnittszuwachs, Heft III, IV und VII.
Die Durchforstung im Lichte neuer Veröffentlichungen, Heft VI.
Allerlei über Reinertrag, Heft VIII und IX.
Einige Folgerungen der Reinertragslehre, Heft XIII.
Ueber Bodenwert, Heft XVII.
Ueber das Absterben der Eichen in der Eilenriede. Heft VIII.
Ueber Kiefernertragstafeln, Heft X.
Ueber Weißtannenertragstafeln, Heft XI.
Ueber Formzahlen und Massentafeln, Heft XVII.
Robinie und Weymouthskiefer, Heft XII.
Meteorologische und bodenkundliche Untersuchunden, Heft VII und XII.
Wolkenbildung, Regen und Wald, Heft XIV.
Beobachtungen über Bodenwärme, Heft VIII.
Gedanken über Nutzen und Schaden der Tiere, Heft XV.

Alle Veröffentlichungen Weise's waren das Ergebnis scharfer Beobachtung, ernster wissenschaftlicher Forschung, klarer, selbständiger und tiefer Gedankenarbeit. Für das, was er nach kritischer Prüfung aus voller Ueberzeugung für richtig erkannt hatte, trat er unerschrocken ein. Er war ein Gegner der Theorie des höchsten Bodenreinertrags und vertrat entschieden den Standpunkt der Waldreinerträgler. So konnte es nicht ausbleiben, daß er manchen Angriffen der Bodenreinertragslehrer ausgesetzt war. Seine Entgegnungen waren stets klar und bestimmt, aber selbst im heftigsten Streite der Meinungen frei von Gehässigkeit.

Bezeichnend für den edlen Charakter des Hingeschiedenen war es, daß er die Worte der Schrift, die an seinem Grabe verlesen werden sollten, selbst bestimmt hatte. Es war das 13. Kapitel des 1. Korintherbriefes in dem gesagt wird, daß alles Wissen Stückwerk und die Liebe das Höchste sei.

Diese Liebe, die er für Alle besaß, ist auch ihm geworden. Mit Liebe und Dankbarkeit, aber auch mit Stolz und Ehrfurcht werden seine Schüler stets dieses Mannes

gedenken, der es in seltener Weise verstand, das Gold der Wissenschaft in klare, brauchbare Münze umzusetzen, dessen vornehmer Charakter unwillkürlich tief auf sie einwirkte, der ihnen in edler Gesinnung, ernster Pflichterfüllung, treuer Königs- und Vaterlandsliebe und echter Frömmigkeit ein leuchtendes Vorbild gewesen.

Oberförster Joly.

B. Oberforstmeister Guse †.

Am 23. Dezember 1914 ist eine auch in weiteren Kreisen der deutschen forstlichen Welt wohlbekannte Persönlichkeit, der kgl. preußische Oberforstmeister Carl Guse aus dem Leben geschieden.

Guse war am 18. September 1828 in Zintlow (Pommern) als Sohn eines Gutsbesitzers geboren, besuchte das Gymnasium zu Bromberg und trat hierauf als Einjährig-Freiwilliger in das 4. Pomm. Inf.-Reg. Nr. 21. Am 12. Juli 1849 erfolgte sein Eintritt in das Reitende Feldjägerkorps, dem er stets treue Anhänglichkeit bewahrte und welches er später wiederholt in der Literatur gegen Angriffe verteidigt hat.

Am 1. Oktober 1859 übernahm G. zunächst beurlaubt, seit 12. April 1860 unter Vorbehalt der Anstellungsansprüche verabschiedet, die Verwaltung der fürstl. Wittgenstein'schen Forsten im Gouv. Minsk in Rußland.

Am 1. April 1864 erfolgte seine Anstellung im preußischen Staatsdienst als Oberförster in Födersdorf (R.-B. Königsberg). Am 6. Februar 1868 wurde er zum Forstinspektor in Johannisburg ernannt und erhielt am 4. Juni des gleichen Jahres den Titel Forstmeister, am 11. Dezember 1874 wurde er wirklicher Forstmeister. Als Inspektionsbeamter und auch noch als Oberforstmeister hat Guse seinen dienstlichen Wirkungskreis vielfach gewechselt: 1. Mai 1873 Forstmeister in Trier, 15. April 1877 Forstmeister in Breslau, seit 1. Februar 1881 Oberforstmeister in Oppeln, 1. Juli 1885 in Cassel, 1. Januar 1890 in Frankfurt a. O., wo er bis zu seiner am 1. April 1902 erfolgten Pensionierung blieb, seinen Wohnsitz hat er dann nach Potsdam verlegt und lebte hier mit seiner verwitweten Tochter zusammen.

Am bekanntesten ist Guse durch seine Beziehungen zu Rußland. Die russische Sprache beherrschte er vollkommen, er verfolgte auch die russische forstliche Literatur bis zu seinem Lebensende eifrig. In zahlreichen Mitteilungen hat er an Deutschland die Kenntnis russischer forstlicher Verhältnisse vermittelt, sein Tod bedeutet in dieser Richtung einen schweren Verlust, da ein Ersatz vollkommen fehlt. Guse war auch sonst literarisch eifrig tätig; er hat sich am Streite um verschiedene forstliche Tagesfragen seiner ganzen Natur entsprechend ungemein lebhaft beteiligt. Besonders interessant sind seine Mitteilungen über die Verhältnisse der Johannisburger Heide in Grunerts „Forstlichen Blättern". Im Jahre 1876 hat er auch ein kleines Buch „Aus dem Forstschutz" verfaßt.

Schw.

C. Entrinden von Eichenschälholz.[1])

Am Montag, den 1. Februar, fand in Eberbach am Neckar eine Versammlung von Vertretern der Forstwirtschaft statt. Anwesend waren Vertreter der Badischen und Hessischen Forstdirektionen, der Standesherrschaften, der größeren Gemeinden und sonstigen Interessenten des Odenwaldes und der Bayerischen Pfalz.

Es wurden von Herrn H. A. Gütschow in Eberbach in seinen Kellerräumen Versuche zur Entrindung von Eichenschälholz vorgenommen, welche bewiesen, daß in kurzer Zeit durch Einwirkung von Wärme und Feuchtigkeit das vollständige Entrinden von Eichenhölzern möglich ist. Im Anschluß an die Vorführung hielt Herr Gütschow einen eingehenden Vortrag über sein Verfahren, welches das Entrinden von Hölzern zu jeder Jahreszeit und die Herstellung von lufttrockenen Rinden in einigen Stunden ermöglicht und zum Patent angemeldet ist. Er führte zunächst aus, daß er zu seinen eingehenden Versuchen durch Herrn Heinrich Hoffmeister, Heidelberg, zurzeit Vorstand der Lederverkaufsstelle für Heeresbedarf in Karlsruhe, veranlaßt worden sei.

Die Vorräte der Lohgerbereien an Gerbstoffen gehen zu Ende, die Einfuhr von überseeischen Gerbstoffen ist unterbunden, während der Bedarf der Heeresverwaltung an Leder unvermindert anhält. Aus den deutschen Waldungen können Eichen- und Fichtenrinden erst im Frühjahr 1915 geliefert werden, wenn der Saft in den Pflanzen steigt. Dann wird es voraussichtlich an der erforderlichen Zahl geübter Arbeiter fehlen, welche das Schlagen und Entrinden der Hölzer besorgen können; es wird Mangel an Fuhrwerken sein und wenn zudem regnerische Witterung eintritt, wird das Ergebnis der Rindenernte nach Menge und Güte den Anforderungen der Gerbereien nicht genügen. Der Gewinnung der in den deutschen Waldungen in hinreichender Menge vorhandenen Gerbrinden steht das Hindernis entgegen, daß die Entrindung nur in der Saftzeit, also nur während weniger Wochen im Jahr, möglich ist. Ein Verfahren, Gerbrinde zu jeder Jahreszeit in größeren Mengen zu gewinnen, wird bis jetzt nicht angewendet. Durch eingehende Untersuchungen, welche auf Veranlassung des Königlich Preußischen Ministeriums in den Jahren 1870/71 im Niederwald veranstaltet wurden, hat sich ergeben, daß in der Eichenrinde der Gerbstoff zu jeder Jahreszeit in nahezu gleicher Menge vorhanden ist und daher zu jeder Zeit die Schälung von Rinden ohne Verlust an Gerbstoff vorgenommen werden kann. Es handelt sich also nur darum, ein praktisch brauchbares Verfahren zu finden, um in großem Maßstab, im Fabrikbetriebe, die Rinde zu gewinnen und in lufttrockenem Zustand, wie die Gerbereien dieselbe gebrauchen, aufzubereiten. Die Vorteile eines solchen Verfahrens liegen darin, daß nicht allein zu jeder Jahreszeit geschält, sondern auch, daß dem Käufer garantiert regenfreie Rinde geliefert werden kann.

Die Anwesenden äußerten sich über die Vorführung sehr befriedigt, zumal sich herausstellte, daß auch ältere Durchforstungshölzer ohne jede Schwierigkeit entrindet werden können. Es wurde anerkannt, daß es von großer Bedeutung ist, lufttrockene Gerbrinde in geschlossenen Räumen in höchstens 12 Stunden herstellen zu können, sowie daß auch die Frage der Beschaffung der notwendigen Arbeitskräfte hierdurch eine günstige Lösung erfährt.

Durch dieses Verfahren wird es möglich, die zur Versorgung des Heeres, der Marine und der Bevölkerung mit Leder nötige Gerbrinde zu gewinnen und dadurch Deutschland auch in diesem Gebiete vom Auslande unabhängig zu machen.

Es sind Schritte eingeleitet, um den Vertretern der Lederindustrie dieses Verfahren in Bälde praktisch vorzuführen.

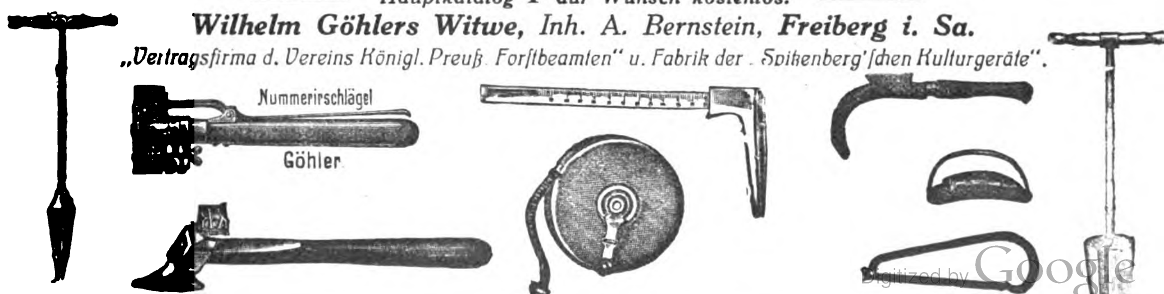
D. Forstakademie Eisenach.

Das Großherzogliche Staatsministerium, Departement der Finanzen, zu Weimar hat verfügt, daß mit Rücksicht auf den Kriegszustand die Vorträge an der Großh. S. Forstakademie Eisenach auch für das Sommer-Semester 1915 eingestellt bleiben.

---

[1]) Aus der Eberbacher Zeitung vom 3. Februar 1915.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide i[n] ... Für die Inseratenverantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag. Verleger: J. D. Sauerländ[er] ... a. M. — G. Otto's Hofbuchdruckerei in Darmstadt.


Nummerirschlägel
Göhler

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6×, 33⅓% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.



Wer weiss



es heute noch nicht, dass **Weber-Fallen** in Fangsicherheit und Haltbarkeit unerreicht sind? Illustrierte Preisliste über sämtliche Raubtierfallen, Schiesssport- und Fischereiartikel gratis! :: ::

R. Weber, k. k. Hoflieferant, **Haynau i. Schl.**

Älteste deutsche Raubtierfallenfabrik.

Deutsche Kriegsweste 1914

aus wasserdichtem geschmeidigem Kraftpapier,

gut sitzend!

Muster gegen Mk. 1.50 p. Briefpost unter Nachnahme.

!! Grossisten Rabatt !!

L. & C. Steinmüller.

Abteilung Papierfabrik

Fabrikation von Oeltuch u. wasserdichten Verpackungsstoffen

Gummersbach (Rhld.) 2.

Durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Dr. K. Wimmenauer,

Geh. Forstrat und Professor der Forstwissenschaft an der Universität Giessen.

Grundriß der Holzmeßkunde,

8°. (49 S.) geheftet. Preis: **Mk. 1.—.**

J. D. Sauerländer's Verlag Frankfurt a. M.

Die Nonne (Liparis monacha) in den bayerischen Waldungen 1890

von

Dr. A. Pauly.

In Briefen dargestellt.

Mit einem Anhange von Prof. Dr. R. Hartig.

gr. 8. M. 1.50.

Angesichts der immer wiederkehrenden „Nonnen-Plage" ist die kleine Schrift **stets von aktuellem Interesse.**

Frankfurt a. M., Finkenhofstr. 21.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Waldwertrechnung und forstl. Statik.

Ein Lehr- und Handbuch

von

weiland Professor Dr. Hermann Stoetzer,

Grossh. Sächs. Oberlandforstmeister und Direktor der Forstakademie zu Eisenach.

Fünfte Auflage.

Durchgesehen von **Prof. Dr. Hans Hausrath, Karlsruhe.**

Gross-Oktav VIII und 252 Seiten.

Preis: brosch. Mk. 5.—, gebunden Mk. 5.80.

Das Erscheinen der **fünften** Auflage legt am besten Zeugnis ab von der allseitigen Anerkennung, die das Werk durch die prägnante und klare Darstellung des Stoffes und durch seine mehr **popularisierende** und auf **Hervorhebung der praktischen Gesichtspunkte** abzielende Richtung in Fachkreisen gefunden hat.

Frankfurt a. M. **J. D. Sauerländer's Verlag.**

In Ihrem eigenen Interesse

liegt es, wenn Sie bei Bestellungen die hier inserierenden Firmen bevorzugen und hervorheben, daß Sie Leser der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" sind, da unsere Inserenten Sie dann gewiß gut bedienen werden.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Mai 1915.

[Ab]steckung von einseitigen Weg-Kurven.[1])

[V]on Friedrich Wilhelm Fürst zu Ysenburg und Büdingen in Wächtersbach.

Einen wichtigen Teil des Waldwegebaues [bild]en die Weg-Kurven. Es gibt zwei Arten, [die] nach allen Seiten brauchbaren und die nur [in] einer. Während die ersteren als geschlossene [Kur]ven betrachtet werden können, sind die letz[teren] als offene zu bezeichnen. Die ersteren [werd]en auch Tellerkurven genannt. Das Ab[stecke]n derselben ist außerordentlich einfach. Bei [einer] Weg-Kreuzung, an welche die Kurve zu lie[gen] kommen soll, wird eine Horizontalstrecke [gleic]h dem Durchmesser, welchen die Kurve haben [soll,] eingelegt und von dem Mittelpunkte aus der [Krei]s geschlagen.

Viel umständlicher ist das Abstecken einer ein[sei]tigen Kurve, welche gleichzeitig das Gefälle des [..]. Weges beibehalten soll. Und doch sind diese Kurven in vielen Fällen vorzuziehen! Denn es ist der seltenere Fall, daß eine Kurve nach allen Seiten benutzt werden muß. Gewöhnlich wird sie nur in einer Richtung gefahren. Dann sind diese offenen Kurven auch viel billiger anzulegen, wie die Tellerkurven, und die Fuhrleute brauchen die Bremsen nicht aufzuschrauben, wie bei letzteren.

Das Abstecken dieser einseitigen, offenen Kurven mit Beibehaltung des Weggefälles war aber bis jetzt eine lange, zeitraubende Arbeit. Es gibt zwar Formeln hierfür, sie sind aber zu kompliziert und für den Forstmann unpraktisch. Man zog deshalb bis jetzt vor, so lange zu probieren und das Kurvenzentrum hin und her zu schieben, bis es paßte. Dies kann aber unter Umständen viel Zeit in Anspruch nehmen.

Da ich mich viel mit Waldwegbau beschäftige, so empfand ich diesen Mangel und dachte über die Abhilfe desselben nach. Voraussetzung war selbstverständlich, daß die Absteckung mit einfachen Mitteln vorgenommen wird, so daß sie von Jemandem, welcher die Qualifikation eines preußischen Försters besitzt, zu Stande gebracht werden kann. Nach langen Versuchen und Berechnungen ist mir dies gelungen. Ich habe hierzu 10 Tafeln für die Kurven mit Radius von 11 bis 20 m berechnet[1]). Eine derselben für die Kurve mit Radius 16 m folgt anbei.

[1]) Der Herr Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, [auf]tretende Bogenlinien von bestimmtem Krümmungs[h]albmesser und gegebener Steigung für verschiedene [H]angneigungen zu konstruieren. In der Waldwegbau[lit]eratur hat dieses Problem meines Wissens erst an [ein]er Stelle — in meinem Grundriß, Leipzig und Wien [18]96, § 41, Aufgabe 52 bis 58 — eine zwar einfachere, [ab]er auch einseitigere Lösung gefunden. Es wird die [H]erren Leser der Allg. Forst- und Jagdzeitung ebenso [w]ie mich sicher interessieren, die hier gebotene neue und [or]iginelle Lösung kennen zu lernen.
Wimmenauer.

[1]) Werden im gleichen Verlage kartoniert zum Preise von M. 1.— erscheinen.

Radius 16 m.

[..] Sehne Kt: m	2. Von 1. abgeschnittene Bogenhälfte: m	3. Steigung von 2. bei 5 %: m	4. Der Hang hat: %	5. Steigung von 2. bei 6%: m	6. Der Hang hat: %	7. Steigung von 2. bei 7 %: m	8. Der Hang hat: %	9. Es liegt von k Kontrollpunkt o: m	10. nach w zurück Kurvenzentr. oo: m
16,0	25,1	1,26	7,8	1,51	9,4	1,76	11,0	0,0	0,5
16,0	26,1	1,31	8,2	1,57	9,8	1,83	11,4	1,0	1,5
15,9	27,1	1,36	8,5	1,63	10,2	1,90	11,9	2,0	2,5
15,7	28,1	1,41	8,9	1,69	10,7	1,97	12,5	3,0	3,5
15,5	29,2	1,46	9,4	1,75	11,3	2,04	13,2	4,0	5,0
15,2	30,2	1,51	9,9	1,81	11,9	2,11	13,9	5,0	6,0
14,8	31,3	1,57	10,6	1,88	12,7	2,19	14,8	6,0	7,0
14,4	32,4	1,62	11,3	1,94	13,5	2,27	15,8	7,0	8,0
13,9	33,5	1,68	12,1	2,01	14,5	2,35	16,9	8,0	9,0
13,2	34,7	1,74	13,1	2,08	15,8	2,43	18,4	9,0	10,0
12,5	35,9	1,80	14,4	2,15	17,2	2,51	20,1	10,0	11,5
11,6	37,3	1,87	16,1	2,24	19,3	2,61	22,5	11,0	12,5
10,6	38,7	1,94	18,2	2,32	21,9	2,71	25,6	12,0	13,5
9,3	40,3	2,01	21,6	2,41	25,9	2,81	30,3	13,0	15,0
7,8	42,2	2,11	27,1	2,53	32,5	2,95	37,9	14,0	[illegible]
5,6	44,6	2,23	39,8	2,68	47,8	3,12	55,8	15,0	[illegible]

Ich werde in dem Nachstehenden I. die Gebrauchsanweisung für die Benutzung dieser Tafeln und eines zu diesem Zwecke von mir konstruierten Winkelinstrumentes, II. die Methoden angeben, nach welchen diese Tafeln berechnet worden sind, und dieses Winkelinstrument konstruiert worden ist.

I. Gebrauchsanweisung.

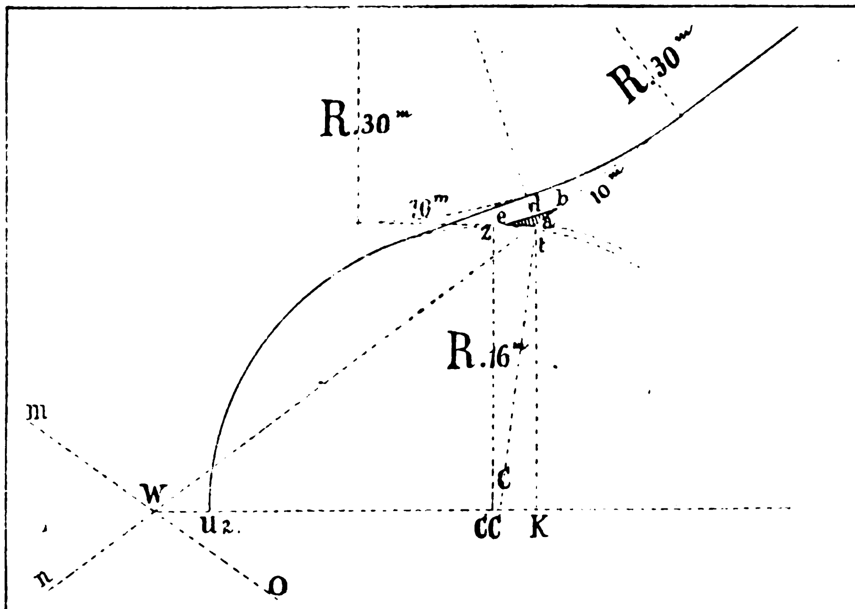
Zu dieser Absteckung gebraucht man außer diesen Tafeln:

1. ein Bose'sches Instrument,
2. ein äußerst einfaches Winkelinstrument (Fig. 3),
3. ein Bandmaß,
4. Visierstangen und
5. ev. Pflanzschnüre.

Auf Fig. 1 sind die abgesteckten, ev. schon in Niveaupfaden liegenden projektierten Wege gestrichelt (---) dargestellt. Im Schnittpunkte W kann ein dritter, ev. auch ein vierter Weg, hier beide ebenfalls gestrichelt, einlaufen. Es wird aber nur in den Richtungen t w o und m w o, ev. auch n w o, niemals in der Richtung m w n gefahren.

Ich lege zunächst vom Schnittpunkt w aus mit Hilfe des Bose'schen Instrumentes eine Horizontale. An der Stelle, an welche voraussichtlich die offene Seite der Kurve zu liegen kommt, nehme ich ebenfalls mit diesem Instrumente tunlichst senkrecht zu dieser Horizontalen die Neigung des Hanges in Prozenten auf. Jetzt schlage ich die Tafel nach, welche den von mir gewünschten Kurvenradius anzeigt. Ich suche nunmehr in Spalte 4, 6 oder 8 derselben, je nachdem der Weg 5, 6 oder 7 % haben soll, diesen gefundenen Prozentsatz des Hanges auf, oder, falls er sich nicht genau findet, den ähnlichsten, nächst größeren oder kleineren, dann gibt

Fig. 1.



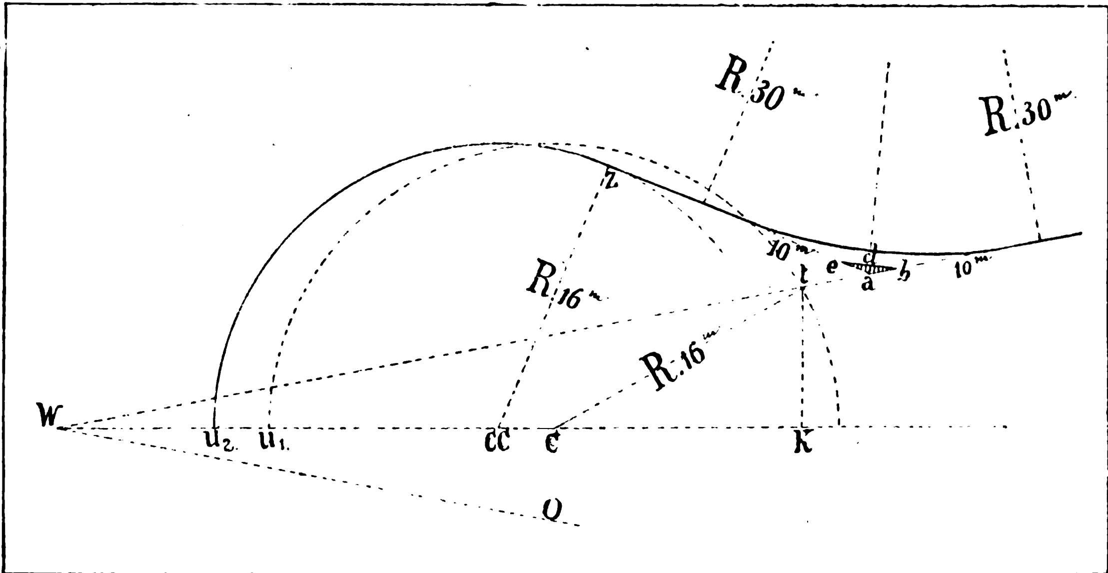
mir die Spalte 1 der Tafel die entsprechenden Sehnenhälften an (s. Fig. 1 k t). Ich lege das Längenmaß derselben rechtwinkelig zur Horizontalen in der Richtung nach dem Niveaupfade zu an und schiebe dieses, stets damit im rechten Winkel zur Horizontalen verbleibend, so lange hin und her, bis es genau den Niveaupfad berührt. Es wird hierdurch ein rechtwinkeliges Dreieck gebildet, dessen kürzere Kathede (k t) genau der Länge der in der Tafel gefundenen Sehnenhälfte entspricht. Die Spalte 9 der betr. Tafel gibt mir sodann an, wie weit auf der Horizontalen von dem Punkte k nach dem Schnittpunkte w zu ein Punkt liegen muß, welchen ich Kontrollpunkt (c) nennen will. Die direkte Entfernung von diesem Punkte c nach dem Endpunkte der Kathede t muß, wenn ich richtig gearbeitet und abgelesen habe, genau der Länge des von mir gewählten Kurvenradius entsprechen. Die Spalte 10 gibt mir sodann an, wie weit das Kurvenzentrum (cc), ebenfalls von k aus gerechnet, auf der Horizontalen nach w zu liegen muß. Von hier aus schlage ich sodann den Kreis für die Kurve. Fig. 2 läßt bei kleinerem Winkel w den Abstand der Punkte c und cc deutlicher erkennen.

Der untere Teil dieser Kurve ergibt sich sodann von selbst. Sollte hier der Hang zufälliger Weise flacher werden, dann muß man das Gefälle entsprechend ermäßigen. Ist aber hier der Hang steiler, so steckt man auf dieser Seite die Kurve ab und ermäßigt das Gefälle der oberen.

Die auf diese Weise abgesteckte Kurve ist aber für Wegbauzwecke nicht ohne weiteres brauchbar,

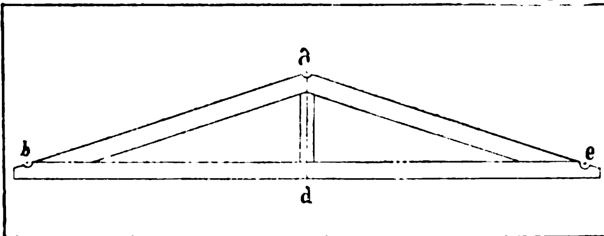
weil der betreffende Bogen mit dem Niveaupfade einen zu scharfen Winkel bildet, welcher, namentlich mit Langholz, nicht gefahren werden könnte. Es müssen deshalb zwei Gegenkurven eingelegt werden, welche geeignet sind, die Hauptkurve mit dem Niveaupfade in zweckmäßiger Weise zu verbinden. Diese Gegenkurven sollen des Langholztransportes wegen mindestens einen Radius von 30 m bis zur Wegmitte haben.

Fig. 2.



Um diese Gegenkurven richtig abzustecken, wird das in Fig. 3 dargestellte einfache Winkelinstrument, welches jeder bessere Schreiner (Tischler) anfertigen kann, angewendet. Dasselbe wird auf die Erde gelegt. In die halbmondförmigen kleinen Ausschnitte a, b und e, welche gerade die entsprechende Weite haben, werden Visierstäbe ein- und in die Erde festgesteckt. Die Stange bei b wird von a aus in die Richtung der auch später zu benutzenden und nicht in die Kurve fallenden Weglinie, die Stange bei e wird ebenfalls von a aus horizontal nach der abgesteckten Kurve (nach z zu) einvisiert. Am besten geschieht dies gleichzeitig durch zwei Beobachter. Dann werden von a aus, über b und e hinaus, je 10 m, und ebenfalls von a aus, über d hinaus 1 m 623 mm abgesteckt. Die Gegenkurve mit 30 m Radius ist durch diese drei Punkte festgelegt.

Fig. 3.



Es kann der Fall eintreten, daß die Länge der Tangente a z weniger wie 10 m beträgt. Dann verlängert man dieselbe über z hinaus auf 10 m und steckt die Gegenkurve mit 30 m Radius bis zu diesem Punkte ab (s. Fig. 1). Es sind dann zwei Bogenstücke vorhanden, welche sich weder schneiden noch berühren können. Diese verbindet man durch ihre gemeinschaftliche Tangente, welche dann neben den beiden Bogenstücken die Wegmittellinie darstellt.

Das zu dieser Absteckung zu benutzende, auf Fig. 3 dargestellte Winkelinstrument muß folgende Dimensionen haben. Seine Gesamtlänge soll zirka 2 m, seine größte Breite in der Richtung a d zirka 38 cm betragen. Die Holzstärke soll zirka 2 cm sein. Damit sich das ganz aus Holz anzufertigende Instrument nicht verzieht, muß es aus mehreren Stücken (vier) zusammengesetzt und an den Berührungsstellen gefedert werden. Die drei halbmondförmigen Ausschnitte sollen genau die Weite haben, welche dem Durchmesser der zu benutzenden Visierstangen an ihrem unteren Ende gleich oberhalb der Spitze entspricht. Der Mittelpunkt des mittleren Halbmondes (bei a) muß von dem Mittelpunkte der beiden anderen (bei b und e) genau je einen Meter entfernt sein, während die direkte Entfernung der beiden Mittelpunkte (bei b und e) von einander 1,90 m betragen soll. Die vom Mittelpunkte des Halbmondes bei a auf die direkte Verbindungslinie b e gefällte Senkrechte soll erstere (bei d) genau halbieren.

Bis jetzt war angenommen worden, daß Niveaupfade vorhanden seien. Wenn dies nicht der Fall ist, muß man die projektierte Wegelinie mit kleinen Pfählen, etwa in 1 m Entfernung, abstecken oder besser noch mit einer Pflanzschnur

bespannen. Das Gleiche gilt für die abzusteckende Horinzontale.

Die Absteckung einer offenen, einseitigen Wegekurve nach vorstehender Methode ist für forstliche Zwecke genügend genau. Die mögliche Fehlergrenze ist eine kleine und kann für die Steigung der ganzen Kurve nur wenige Zentimeter Höhendifferenz betragen. Will man auch diesen Fehler ausgleichen, so braucht man nur die Länge der halben Kurve und der einen Gegenkurve sowie der beide in der Regel verbindenden Geraden[1]) auszumessen und mit dem entsprechenden Stücke des Niveaupfades bezw. dessen Länge zu vergleichen. Um die Differenz, welche jedoch nur Zentimeter betragen kann, verschiebt man das Kurvenzentrum (cc) in der entsprechenden Richtung auf der Horizontalen. Dies kann auch noch sehr gut während des Ausbaues des Weges vorgenommen werden.

Die Kurven mit 11 bis 20 m Radius genügen für den forstlichen Betrieb. Kleinere Halbmesser wird man kaum anwenden, größere braucht man nicht, besonders wenn man bedenkt, daß der Radius nur bis zur Wegmitte berechnet ist, man deshalb demselben jedesmal noch die halbe Wegbreite mit mindestens 2,5 m zurechnen muß. Eine Kurve von 20 m Radius hat also in Wirklichkeit einen Durchmesser von 45 m.

Höhere Wegsteigungen, wie 5, 6 und 7 % werden wohl im Forste und namentlich in Kurven kaum angewendet werden. Bei schwach geneigten Hängen wird man aber Tellerkurven vorziehen, so daß diese Tafeln wohl allen Ansprüchen genügen dürften.

II. Methode
der Berechnung dieser Tafeln und der Konstruktion des Winkelinstrumentes.

Wie man aus Spalte 9 der hier beigefügten Tafel zur Absteckung einer Kurve von 16 m Radius ersehen kann, sind von mir die Längen derjenigen halben Sehnen (k t) des Quadranten, welche senkrecht zum betreffenden Halbmesser stehen und von einander einen vollen Meter entfernt liegen, berechnet worden, und zwar nach der Formel

$$kt = \sqrt{r^2 - a^2}$$

r ist in diesem Falle = 16 m, a = 1, 2, 3, 4 . . . . . 15 m. Die hiernach gefundenen Längen der halben Sehnen stehen auf eine Dezimale abgerundet in Spalte 1 der Tafel.

Sodann habe ich die Länge der von diesen halben Sehnen jedesmal abgeschnittenen halben Bogen berechnet nach der Formel:

$$\text{Bogenstück} = \frac{\pi r}{2} + \text{arc. sin} \frac{a}{r}$$

[1]) Nur wenn die Tangente a c genau 10 m lang ist, fehlt diese Gerade.

Nunmehr habe ich die gefundenen Längen, welche in Spalte 2 der Tafel eingetragen sind (s. Fig. 1 und 2) jedesmal als gerade Linie eingezeichnet und zwar beginnend bei dem Endpunkte t der halben Sehne und endigend auf der Horizontalen bei w. Da nun die Länge des Bogenstückes und dieser Linie gleich sind, so müssen bei gleicher Steigung derselben auch die Prozentsätze die gleichen sein. Gleichzeitig bedeutet aber auch diese neue grade Linie w t in ihrer Fortsetzung über t hinaus den betr. Niveaupfad. Denn es ist klar, daß der Winkel (bei w), welchen derselbe mit der Horizontalen (w k) bildet, auf die Ebene projiziert, kein anderer sein kann, als der nach dieser Methode konstruierte. Ob der Niveaupfad 5, 6 oder 7 % steigt, hat für die Größe dieses Winkels keine Bedeutung. Seine Größe hängt nicht hiervon, sondern von den Längen der halben Sehne k t und der aufgetragenen Linie w t ab, welche ebenso lang ist, wie das betr. abgeschnittene Bogenstück

$$\frac{kt}{wt} = \sin w.$$

Die Verschiedenheit der Prozentsätze hat aber eine andere Wirkung. Hat die Linie w t eine Steigung zu überwinden, so ist dies auch in gleichem Maße für die halbe Sehne oder Kathede (k t) der Fall und zwar in dem entsprechenden Verhältnisse, bei 5 % weniger, wie bei 6 % des Niveaupfades und noch weniger, wie bei 7 %. Es ist

$$wt \cdot \frac{p}{100} = kt \cdot \frac{x}{100}$$

wenn ich p = 5, 6 oder 7 setze. Ich habe also die Längen von w t, welche in Spalte 2 aufgeführt sind, mit 5, 6 und 7 zu multiplizieren. Das Produkt findet sich in den Spalten 3, 5 und 7 der Tafel. Dividiere ich jedesmal mit der entsprechenden Zahl in Spalte 1 (der halben Sehnenlänge) in das gefundene Produkt, so finde ich den Prozentsatz, mit welchem die betr. halbe Sehne (Kathede k t) steigen muß. Die gefundenen Prozentsätze stehen in den Spalten 4, 6 und 8.

Finde ich dann draußen im Walde, am besten mit Hilfe des Bose'schen Instrumentes, den Prozentsatz, welchen der betr. Hang hat, so ist dies auch der Prozentsatz der entsprechenden halben Sehne (selbstverständlich ist dieser ein anderer bei 5, 6 oder 7 % des Niveaupfades). Ich suche die Länge dieser Sehne in Spalte 1 der Tafel auf, dann gibt mir die gegenüberstehende Zahl in Spalte 9 an, wie weit das Kurvenzentrum c nach w zu auf der Horizontalen zurückliegen muß. Wenn ich nunmehr von hier aus den Bogen schlage, so ergibt sich zweierlei: 1. geht derselbe durch den Punkt t und 2. ist das Bogen-

stück (gestrichelt), welches von der Horizontalen bis zu diesem Punkte reicht (u t), genau so lang wie das Teilstück des Niveaupfades w t. Würde es sich um die Anlage eines Fußweges handeln, so könnte die eine Linie durch die andere ersetzt werden, ohne den Prozentsatz des Gefälles zu stören. Aber einen in dieser Weise ausgebauten Weg würde man, namentlich mit Langholz, nicht fahren können, denn der Winkel, welchen das Bogenstück mit dem Niveaupfade bei t bildet, ist mehr oder weniger zu scharf. Es muß hier deshalb noch eine Gegenkurve, am zweckmäßigsten mit 30 m Radius, eingelegt werden. Das hierzu erforderliche einfache und sehr genaue Winkelinstrument (s. Fig. 3) habe ich auf Grund folgender Formeln[1]) konstruiert (vergl. Fig. 4):

$$x + y = a\sqrt{n^2 + 1}$$

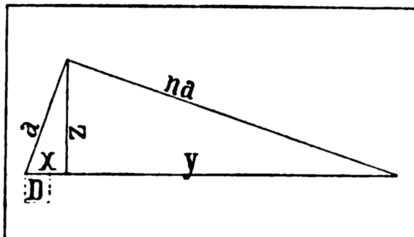
$$x = \frac{a\sqrt{n^2 + 1}}{n^2 + 1}$$

$$y = \frac{a\,n^2\sqrt{n^2 + 1}}{n^2 + 1}$$

$$z = \frac{a\,n}{\sqrt{n^2 + 1}}$$

$$D = x + y - na = a\sqrt{n^2 + 1} - na.$$

Fig. 4.



Für die Konstruktion des Instrumentes ist a = 1 und n = 3 gesetzt:

$$x = \frac{\sqrt{10}}{10} = 0{,}316 \text{ m}$$

$$y = \frac{9\sqrt{10}}{10} = 2{,}846 \text{ m}$$

$$z = \frac{3}{\sqrt{10}} = 0{,}949 \text{ (abgerundet } 0{,}95) \text{ m}$$

$$D = x + y - 3 = 0{,}162 \text{ m.}$$

Für die Absteckung gilt der 10-fache Betrag, a ist also = 10 und n bleibt = 3.

$$x = \sqrt{10} = 3{,}162 \text{ m}$$

$$y = 9\sqrt{10} = 28{,}461 \text{ m}$$

$$z = \frac{30}{\sqrt{10}} = 9{,}487 \text{ m}$$

$$D = x + y - 30 = 1{,}623 \text{ m}$$

und endlich 3 a = 30,00 m.

Hiermit ist aber nur die Hälfte des Instrumentes konstruiert, ebenso auch nur die Hälfte der Absteckung ermöglicht, das rechtwinkelige Dreieck mit den Seiten a, x und z muß also verdoppelt, die Linie z auf das Doppelte verlängert werden.

In Folge der mit Hilfe dieses Instrumentes gefundenen und eingelegten Kurve wird aber die Gesamtwegelänge verkürzt und zwar umsomehr, je steiler der Hang ist. Um diese Verkürzung auszugleichen, muß das Kurvenzentrum (cc) noch etwas weiter nach dem Punkte w zu auf der Horizontalen verschoben werden. Wieweit es dann vom Punkte t aus gerechnet entfernt sein muß, geht aus Spalte 10 der Tafel hervor. Die Feststellung des anderen Zentrums, welches ich nunmehr Kontrollpunkt (c) nenne, bleibt auch von Wichtigkeit wegen der Probe: die Länge von t c muß stets = r sein.

Für die Bestimmung der Größe der Differenz zwischen c und cc habe ich keine Formel finden können. Ich habe die betr. Zahlen durch mühsames Abmessen der graden Linien und Berechnung der Bogenstücke festgestellt und die gefundene Differenz auf halbe Meter abgerundet. Dies genügt für forstliche Zwecke, ebenso wie die Berechnung der Sehnenhälften (k t) von Meter zu Meter. Eine sehr einfache Schlußkontrolle zwecks genauer Absteckung der ganzen Kurve habe ich früher (bei I) angegeben.

[1]) Diese Formeln ergeben sich aus der Tatsache, daß die beiden Teildreiecke, welche durch die Höhe z des ganzen rechtwinkligen Dreiecks in Fig. 4 gebildet werden, dem letzteren ähnlich sind. D. Red.

Die Gewichtszahlen[1]) der forstlichen Rentabilität.

Von Forstmeister E. Kreutzer-Lessonitz.

Die Praxis berechnet das erwirtschaftete Prozent grob nach

$$y_u = \frac{Au + Da + .. - c - uv}{u B + Nu} 100 \quad . . . \; 1)$$

Sie läßt sich überdies nur vom national-ökonomischen Umtrieb leiten, dessen Aufgabe darin besteht, in seinem Au vorwiegend solche Holzdimensionen auf den Mark zu werfen, nach welchen dauernd die größte Nachfrage ist. Der Wert Au ist diesem nach für den nationalökonomischen Umtrieb und die einzelnen Standortsgüten in engeren Grenzen gegeben. Weiterhin wird auch c, uv und der lokale Bodenkaufspreis uB der Betriebsklasse in ihren Gegenwartswerten gegeben. Würde nun auch der Holzvorratswert Nu — wie man dies bis heute annahm — lediglich eine Funktion von u, also der Zeit sein, dann wäre offenbar auch y_u bloß eine Zeitfunktion, und von der Art der Wirtschaft nicht zu beeinflussen.

[1]) Unter „Gewichtszahl" versteht der Verfasser mit Dr Glaser dasjenige Glied einer Formel, welches für deren Resultat den Ausschlag gibt. D. Red.

Dieser gegenwärtig als Axiom geltenden Auffassung widerspricht aber schon die Verschiedenheit der Formeln für die näherungsweise Berechnung des Normalvorratswertes. So rechnete die österreichische Kameraltaxe nach

$$Nu = Au\frac{u}{2}, \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 2)$$

welcher Rechnungsweise sich auch Frey anschloß. Dr. Glaser hingegen rechnet nach

$$Nu = Au\frac{u}{3} \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 3)$$

und es unterliegt keinem Zweifel, daß — wenn wir in Gleichung 1) die Werte 2) und 3) einstellen — auch sein muß:

$$\frac{Au+Da+\cdot\cdot\cdot\cdot-c-uv}{uB+Au\frac{u}{2}} < \frac{Au+Da+\cdot\cdot\cdot\cdot-c-uv}{uB+Au\frac{u}{3}}$$

was besagt, daß das erwirtschaftete Prozent von der Werthöhe des Normalvorrates Nu abhängig ist.

Die Formeln 2) und 3) sind offenbar das begrenzte Integral der allgemeinen Gleichung für den Bestandeswert

$$Ax = \frac{Au}{u^r}x^r.$$

Denn es ist

$$Nu = \int_0^u Ax\,dx = \frac{Au}{u^r}\int_0^u x^r\,dx$$

$$Nu = \frac{Au}{u^r}\,\frac{u^{r+1}}{r+1} = Au\frac{u}{r+1} \; . \; . \; . \; . \; . \quad 4)$$

Für r — 1 gelangen wir zum Normalvorratswert der österr. Kameraltaxe; für r — 2 zu dem Dr. Glasers. Im Sinne dieser Ableitung erscheint uns der Normalvorrat gleich dem Inhalte eines Rotationskörpers von der Grundfläche Au, der Länge u, und dem Formexponenten r. Allgemein lautet also unsere Gleichung 1)

$$y_u = \frac{Au+Da+\cdot\cdot\cdot-c-uv}{uB+Au\frac{u}{r+1}}\,100 \; . \; . \quad 5)$$

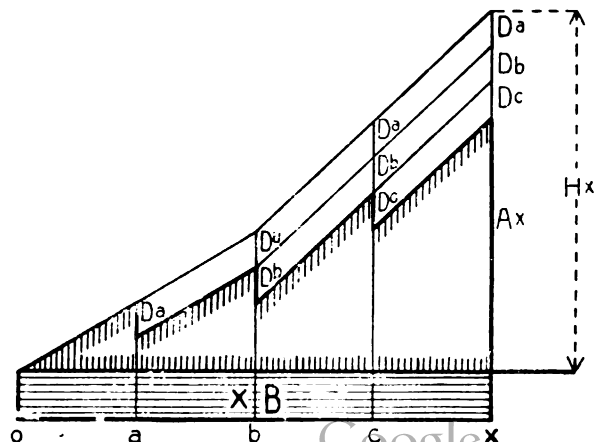
und aus dieser geht die Abhängigkeit des erwirtschafteten Prozentes y_u von dem Formexponenten r unzweideutig hervor. Wir Praktiker wissen nun, daß der Holzvorratswert auch für ein und denselben Umtrieb um so höher ist, je dichter wir die Bestände halten, sonach wird die Dichtschlußerziehung, sowie der schwach- oder gar nicht durchforstende Betrieb mit dem höchsten Normalvorrat, oder dem kleinsten Formexponenten r arbeiten.

Im Jugendstadium, also vom Alter 0 bis etwa 30 wird die Kurve zufolge Ueberganges der Reisig- in Holzwerte steiler verlaufen und auf den Wert r — 3 gelangen. Aehnliche Entwicklungsverhältnisse zeigen sich auch bei dem Baumschaft. Die jüngsten Baumpartien, das Gipfelstück arbeitet ebenfalls vorwiegend mit dem Exponenten r — 3 und es darf uns nicht wundern, wenn der Normalvorrat als Rotationskörper aufgefaßt und als Summe aller Baumschäfte ähnlichen Bildungsgesetzen unterworfen ist, wie der Baumschaft in seinen Teilen. Die Erfahrung hat uns gelehrt, bei näherungsweiser Inhaltsberechnung stehender Bäume den Formexponenten r aus dem Schlußgrade anzusprechen, und es bleibt uns auch bei näherungsweiser Ermittlung des Normalvorrates nach 4) nichts anderes übrig, als den Formexponenten r ebenfalls aus dem Schlußgrade der Bestände abzuleiten.

Zur Zeit der Kameraltaxe hatten wir es mit einem primitiven Forstbetriebe, der den Wald sich selbst überließ, zu tun. Durchforstungen kannte man nicht und so war denn auch der Form-Exponent 1, wie ihn die österr. Kameraltaxe in $Nu = Au\frac{u}{1+1}$ einstellte, ebenso am Platze, wie in Hubers Schaftinhaltsformel. Dr. Glaser, der den durchforstenden Betrieb der Gegenwart vor Augen hat, gelangte in seiner Formel $Nu — Au\frac{u}{3}$ zu dem Formexponent 2. Aus diesen Ausführungen geht hervor, daß wir berechtigt sind, folgende Behauptung aufzustellen:

„Der Normalvorrat Nu in Gleichung 1) ist nicht, wie man bisher meinte, als Funktion der Zeit für jedes bestimmte u auch von bestimmtem Werte. Sein Wert hängt vielmehr bei gleichem u vom Schlußgrad und letzterer von der Art der Bestandespflege ab, er wird also durch die Wirtschaft selbst beeinflußt und diese wirtschaftliche Beeinflussung überträgt sich auf die Höhe des erwirtschafteten Prozentes y_u, weil dieses — wie Formel 5 klar zeigt — von dem Formexponenten r, in welchem der jeweilige mittlere Schlußgrad zum Ausdruck kommt, abhängig ist."

In welcher Art die Bestandespflege, das sind die Durchforstungen, den Normalvorrat im Vergleich zum durchforstungslosen Betrieb reduzieren, zeige nachstehende Figur.



Bei der Annahme, der summarische Wertzuwachs sei bei dem durchforstungslosen und durchforstenden Betriebe der gleiche, ist

$$Hx = Ax + Da + \cdots$$

sonach ist für beide Betriebe auch die Waldrente die gleiche, weil

$$Hx - c - uv = Ax + Da + \cdots - c - uv$$

ist. Ueberdies ist uB, c und uv beiden gemeinsam, sonach bildet der Wert Nu lediglich das Unterscheidungsmerkmal beider Betriebe und führt zu verschiedenen erwirtschafteten Prozenten y_u und zwar wird der durchforstende Betrieb mit einem um so höheren arbeiten, je stärker die Durchforstungen genommen, je größer also die Riemen $Da(x-a) + Db(x-b) + \cdot\cdot$ sind, um welche der Normalvorrat des durchforstenden Betriebes kleiner als der des durchforstungslosen ist. Nachdem aber lediglich dem Ax Maximalpreise zukommen, Da, Db .... geringere Preise aufweisen, so ist auch der Durchforstungsgröße eine Grenze gezogen. Auch hier können wir nicht von einem maximalen, sondern nur von einem optimalen Durchforstungsgang als dem besten sprechen, welcher in dem der Bonität und dem nationaökonomischen Umtrieb entsprechenden

$$\max Au + Da + Db + \cdots$$

seinen Ausdruck findet.

Diesem nach hat die Forsteinrichtung der Gegenwart keine andere Aufgabe, als bei Beibehaltung des nationalökonomischen Umtriebes aus der Unzahl von Möglichkeiten jenen Durchforstungsbetrieb ausfindig zu machen, für welchen

$$Au + Da + Db + \cdots$$

ein Maximum und Nu ein relatives Maximum wird, denn nur für diesen Fall ist der Wirtschaftszweck voll erreicht und das erwirtschaftete Prozent forstlich und nationalökonomisch einwandfrei gegeben.

Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatze.

Von Dr. Wimmenauer.

Der originelle Gedanke des geehrten Herrn Verfassers, die Berechnung des Normalvorrats mit derjenigen des Schaftinhalts in Parallele zu stellen, hat mein lebhaftes Interesse erweckt und meinen vollen Beifall gefunden. Aber ich kann nicht umhin, bezüglich einzelner Nebenpunkte meine abweichende Ansicht auszusprechen.

1. Ueber die Schwierigkeiten der Umtriebsbestimmung hilft das Wort „nationalökonomischer Umtrieb" nicht hinweg. Denn es gibt uns keine präzise Antwort auf die Frage, welcher Umtrieb für eine gegebene Betriebsklasse zu wählen sei. Soll es etwa derjenige sein, für den sich der größte Einheitswert des Abtriebsertrags in Aussicht stellt?

Im Maiheft 1901 S. 161 habe ich Geldertragstafeln für geschlossene Eichenhochwaldungen der hessischen Rheinebene aufgestellt. Danach steigt der Einheitswert des Abtriebsertrags auf allen 4 Standortsklassen bis zum Alter von 160 Jahren und bei den geringeren Bonitäten auch noch weiter. Nach meinen Ausführungen im Augustheft 1913 gilt dasselbe auch für den Lichtungsbetrieb der vorherrschenden zweiten Standortsklasse. Soll nun dieser hohe Umtrieb allgemein vorgeschrieben werden? Auch für Betriebsklassen, die vielleicht nur Holzvorräte für 100 oder 120 Jahre und Bestände bis zu diesem Alter aufweisen? Da scheinen mir doch die Ausführungen in Heyers Waldwertrechnung unter „Wahl der Umtriebszeit", S. 187 bis 224 der 4. Auflage, und insbesondere im Abschnitt „Allgemeine Umtriebszeit ganzer Betriebsklassen", S. 208 bis 215, weit weniger einseitig und praktisch brauchbarer zu sein. Mit Schlagworten wird da nicht operiert.

2. Daß man „bis heute" angenommen hätte, der Holzvorratswert Nu sei „lediglich eine Funktion von u" und „von der Art der Wirtschaft nicht zu beeinflussen", kann ich nicht zugeben. Ich habe dieses „Axiom" weder selbst angenommen, noch auch in der forstlichen Literatur vertreten gefunden. Hat doch schon Preßler eine Formel für die Berechnung des normalen Massenvorrats aufgestellt, die nicht vom Abtriebsertrag allein ausgeht, sondern auch die Holzgehalte früherer Perioden einbezieht, die eben doch von der Art der Bestandspflege (Durchforstung) abhängen. Nimmt man aber auch die sogen. „Formel der Oesterreich. Kameraltaxe"

$$Nu = Au \frac{u}{2}$$

als verwendbar an, so bezieht sie sich doch nur auf die Masse des Abtriebsertrags und des Holzvorrats. Daß sie auch auf deren Geldwert angewendet werden können, hat eben nur Frey behauptet; m. E. irriger Weise, denn die unreifen Bestände des Holzvorrats können doch nicht den gleichen Einheitswert haben wie das hiebsreife Holz.

Wie man wohl richtiger rechnet, habe ich im Juliheft 1895 S. 219 und im Juniheft 1900 S. 208 ausgeführt. Danach stellt sich der Durchschnittswert des Holzvorrats auf etwa 0,6 (oder etwas mehr) vom Einheitswerte des Abtriebsertrags; also wäre der Geldwert des Normalvorrats in der Gleichung

$$Nu = 0{,}5 \cdot u \cdot Au \cdot 0{,}6 = 0{,}3 \cdot u \cdot Au$$

gegeben. Zu annähernd dem gleichen Ergebnis gelangt Dr. Glaser auf anderem Wege in

seiner Schrift „Die Berechnung des Waldkapitals" (1912) S. 98, wo er

$$Nu = \frac{A \cdot u}{3}$$

setzt.

3. Daß man „zur Zeit der Kameraltaxe", also um das Jahr 1788, Durchforstungen noch nicht gekannt habe, kann ich nicht zugeben. Ist doch gerade in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts der Streit zwischen Anhängern und Gegnern der Durchforstung recht lebhaft geführt worden; nicht nur in der Literatur, sondern auch in den Anordnungen der Verwaltungsbehörden.

4. Die Annahme

$$Hx = Ax + Da + Db + \cdot \cdot \cdot \cdot,$$

d. h. der Gesamtertrag sei bei stark, mäßig oder gar nicht geübtem Durchforstungsbetrieb der nämliche, kann vielleicht innerhalb gewisser Grenzen für die Holzmenge, sicher aber nicht für deren Geldwert als zutreffend anerkannt werden. Wäre letzteres der Fall, so würde nach Gleichung 5 die Verzinsungshöhe einzig und allein von N resp. r abhängig sein und der kleinste Normalvorrat oder der größte Formexponent r würde die vorteilhafteste Wirtschaft anzeigen. Daß dies nicht angeht, weist der Herr Verfasser ganz richtig nach und er verlangt deshalb einerseits ein Maximum von $Au + Da + Db + \ldots$ und andererseits ein Minimum von N; beides aber unter Einhaltung des gleichen „nationalökonomischen Umtriebs". Wie dieser aber im Voraus und unabhängig von der Art der Bewirtschaftung bestimmt werden soll, bleibt eine offene Frage. Und doch liegt gerade hierin der eigentliche Schwerpunkt.

Ueber die Abhängigkeit der Ertragsregelung und Bestandespflege vom Versuchswesen.

Von Dr. **Hemmann** in Bingen (Hohenzollern).

Die Grundlagen forstlicher Ertragsregelung bilden die Lehren von der Statik und dem Zuwachse, an dessen planmäßiger Erforschung das Versuchswesen seit Jahrzehnten arbeitet.

Für einfache Wirtschaftsformen, wie den Kahlschlagbetrieb in reinen Nadelwäldern, und für kurze, fünf- oder zehnjährige Einrichtungszwischenräume konnte man sich die zur wiederholten Ertragsregelung erforderliche Kenntnis vom örtlichen Zuwachse auf die ziemlich einfache Art des Vergleichs der Hiebserträge feststehender Flächen mit der Schätzung oder mittels erneuter Bestandesaufnahmen verschaffen.

Fleißige Uebung verhalf — es darf auf Sachsen und thüringische Staaten verwiesen werden — außerdem dazu, die mit den Jahren im Abschätzen von Vorrat und Zuwachs gesammelten Erfahrungen auf das vorteilhafteste zu verwerten und in den meist gleichförmig weiter zu bewirtschaftenden Waldgebieten dermaßen zu verbreiten, daß die übliche kurzfristige Regelung des Ertrages sonstige wissenschaftliche Hilfsmittel nahezu entbehren konnte.

Wo aber die Wirtschaft von jenen einfachen Betrieben zu stärkeren Vorentnahmen und der künstlichen und natürlichen Vorverjüngung unter Schirm oder Seitenstand sowie zur Starkholzzucht mittels Lichtung und frühzeitigem Unterbaue überging, nötigten die nunmehr verlängerten Erntezeiten, auf die sich die Vergleiche vom gesamten Ertrage und Zuwachse mit der bloßen Schätzung hätten erstrecken müssen, mehr aber noch die Ungewißheit über die Höhe künftig zuwachsgerechter Vorerträge und die zweckmäßigste Weiterbehandlung angehauener Bestände zum Verlaß auf anderweit abgeleitete Normalzahlen, die der Betriebsregelung unter annähernd gleichen Verhältnissen noch zum erwünschten Anhalte dienen konnten und über jedes standörtlich verschiedene Ertragsvermögen der Hauptholzarten bei wesentlich veränderter Bestandespflege Aufschluß gaben.

Wer hatte eigentlich bisher eine deutliche Vorstellung von dem noch erreichbaren Gesamtertrage der in verschiedensten Verfassungen anzutreffenden Einzelbestände und von den Beziehungen zwischen den für ein Jahrzehnt zu veranschlagenden Massenentnahmen zu den bis zum gänzlichen Abtriebe noch möglichen Wuchsleistungen? Die bräuchlichen mehr oder weniger freien Schätzungen, deren wirtschaftliche Brauchbarkeit übrigens mit der Fähigkeit und Uebung der Taxatoren stand und fiel, erhielten also in den Ertragstafeln auch eine Art von Kontrollinstanz vorgesetzt, von der aus sie korrigiert werden konnten.

Und damit geriet die seither von der Forschung so gut wie unabhängige und besonders im Nadelholzgebiete etwas handwerksmäßig betriebene Ertragsregelung zum Segen des Waldes in eine gewisse Abhängigkeit vom Versuchswesen, das für sehr mannigfaltige Bestandesverfassungen und Betriebsformen bestimmte Durchschnittsresultate aus abertausenden von Beständen hergeleitet hat — zur Erreichung ähnlicher Ergebnisse freilich auch ein methodisches Durchhalten in der Pflege der Vergleichsbestände von jedem Wirtschafter verlangt.

Gleichbedeutend damit war die einem jeden Taxator wie Verwalter gleichermaßen vermittelte Kenntnis von der zuwachsschädigenden und zuwachsmehrenden Wirkung eines für den Einzelbestand vorzusehenden periodischen Hiebs-

satzes auf dessen endlichen *Gesamtertrag*, die — außer um das Haubarkeitsalter herum — keine bisherige Zuwachsermittelung der Ertragsregelung zu verschaffen vermocht hatte.

Wer sich viel mit Forsteinrichtung befaßt, kann auch fast allerwärts die Wahrnehmung machen, daß die schließliche *Erfüllung der Hiebssätze* von deren *Veranschlagung* ohne erkennbaren Vorteil *bestandesweise sehr beträchtlich abzuweichen pflegt.*

Auf welcher Seite lag nun der Fehler, wenn die jetzigen Bestandesbilder häufig nicht befriedigen, und warum arbeitete Verwaltung und Einrichtung nicht wenigstens *einen Wirtschaftszeitraum hindurch* Hand in Hand?

Weil die Forsteinrichtung sich über die erreichbaren Endziele im Grunde ebensowenig im Klaren war, wie die Verwaltung über die zuwachsförderlichste Verteilung des jährlichen Hiebssatzes auf die Einzelbestände, wenn es sich nicht gerade um Begünstigung des Nachwuchses in haubaren Hölzern handelte.

Nun leidet bekanntlich unter einem vorzeitigen Wechsel der wirtschaftlichen Grundsätze kein Betrieb mehr, als ein auf *Stetigkeit* angewiesener. Also ging es nirgends ohne empfindlichen, wenn auch zeitweilig versteckten Schaden für den Wald ab, wenn — wie etwa in den weit über eine Million Hektar großen preußischen Gemeindewaldungen — die eine Betriebsregelung *grundsätzlich* von der andern verschieden war, oder wenn innerhalb eines Wirtschaftszeitraums sonstwo jeder neue Revierverwalter die Hiebssätze auf eine *andere Art sachgemäßer* zu erfüllen trachtete, als sein Vorgänger.

Wo nunmehr die Ertragsregelung sich an die *Forschungsergebnisse des Versuchswesens* zu halten Anlaß nimmt, kann die Wirtschaft ferner nicht mehr ihre eigenen Wege gehen.

Es darf verlangt werden, daß die jährlichen Hiebssätze vom Revierverwalter *nach den Ansätzen der Ertragstafel* auf den Einzelbestand verteilt werden, *wo immer die Forsteinrichtung den Einzelbestand mit dem normalen noch vergleichbar gefunden* und danach die periodischen Hiebsmassen im Plane ausgeworfen hat.

Das kann übrigens bei der Anordnung unserer Ertragstafeln dem wirtschaftenden Beamten nicht die Schwierigkeiten verursachen, wie dem Taxator die Einreihung der Bestände von sehr wechselnder Verfassung unter die Normalbestände der 22 Ertragstafeln, die wir gegenwärtig besitzen und in denen für vier der Hauptholzarten gleichlaufende Versuche von Lichtungen, starken und freien (Hoch-) Durchforstungen und mäßigen Niederdurchforstungen abgeschlossen zu ziffernmäßiger Darstellung gelangten.

Was von diesen Ergebnissen *im einzelnen* mutmaßlich erreichbar ist, muß die Ertragsregelung für jedes Waldgebiet nach dessen Standortsverhältnissen allerdings *besonders* beurteilen. Ebensowenig, wie man allerwärts den je besten Eichen- oder Kiefernbestand im Lichtungsbetriebe dahin wird bringen können, daß im 160. oder 140. Jahre *Mittelstämme* von 62,2 cm und 61,5 cm *Brusthöhendurchmesser*, von 37,3 m und 35,2 m Höhe und 6 oder 4 fm *Derbholzmasse* vorhanden sind, wird man in einem beliebigen Wirtschaftsgebiete dem besten Fichtenbestande auch mit den pfleglichsten Durchforstungen bis zum 120. Jahre 1645 fm Derbholzgesamtertrag vom Hektar abgewinnen können. *Gewisse überragende Wuchsleistungen werden wohl immer an überreiche Standortskräfte gebunden bleiben* und nicht von nachahmender Wirtschaft zu erzwingen sein. Es muß eben genügen, wenn der große mittlere Durchschnitt der Forsten im normalen Ertragsvermögen gefördert wird.

Die nachstehende, alle Ertragstafeln zur Wahl freigebende Zahlenübersicht gibt Aufschluß über die Endziele einer auf *höchstmögliche Ertragssteigerung* gerichteten Bestandespflege standörtlich sehr wechselnder Wuchsgebiete.

Welche periodisch verschiedenen Eingriffe in die Vorratsmassen nun eine derartige Ertragssteigerung unter *annähernd normalen* Verhältnissen gewährleisten, habe ich in der Abhandlung über Massenentnahmen ohne Flächenverrechnung im forstwissenschaftlichen Zentralblatte bereits darlegen dürfen.

Man wird nicht umhin können, sich besonders überall da mit jenen Zahlen zu befassen, wo der Betrieb auf solche *höchstmögliche Steigerung* der Erträge eingerichtet werden soll und man die unter annähernd normalen natürlichen Bedingungen erreichbaren Endziele genauer kennen muß, wenn die Nachhaltigkeit gewahrt oder mit anderen Worten die Reviere nicht überhauen werden sollen.

Vermutlich wird unser siegreich zu beendender Existenzkampf eine Jahrzehnte währende, äußerst straffe Anspannung auch des Waldertragsvermögens bringen, und ich wollte darum den Nutzen in ein helleres Licht rücken, den *gerade Deutschland* in dieser Zeit aus den klaren Resultaten seines forstlichen Versuchswesens wird

Stammzahl	Mittl. Durchmesser des verbl. Bestandes	Mittl. Höhe des verbl. Bestandes	Derbholz des verbl. Bestandes	Mittelstamm des verbl. Bestandes	Summe aller Derbholz-Vorerträge	Gesamt-Derbholzertrag	Stammzahl	Mittl. Durchmesser des verbl. Bestandes	Mittl. Höhe des verbl. Bestandes	Derbholz des verbl. Bestandes	Mittelstamm des verbl. Bestandes	Summe aller Derbholz-Vorerträge	Gesamt-Derbholzertrag
	cm	m	fm					cm	m	fm			
I. Standortsklasse							II. Standortsklasse						
1. Eiche mit 160 Jahren im Lichtungs-													
72	62,2	37,3	435	6,0	689	1124	85	56,0	33,7	874	4,5	543	917
2. Eiche mit 160 Jahren bei mäßiger													
139	59,5	35,6	726	5,0	415	1141	166	53,3	32,4	631	4,0	317	948
8. Eiche mit 160 Jahren im Durch-													
126	57,6	31,8	557	4,5	609	1166	163	48,8	27,4	440	2,5	480	920
4. Kiefer mit 140 Jahren im Lichtungs-													
100	61,5	35,2	431	4,0	777	1208	140	52,6	30,8	887	3,0	586	973
5. Kiefer mit 140 Jahren bei mäßiger (freier)													
807	46,0	35,2	714	2,0	451	1165	323	42,0	30,8	553	1,5	336	889
6. Kiefer mit 140 Jahren bei starker													
223	43,1	31,5	458	2,0	521	979	240	39,3	27,3	361	1,5	429	790
7. Kiefer mit 140 Jahren bei mäßiger													
312	41,3	32,9	626	2,0	350	976	361	37,1	29,3	526	1,5	296	822
8. Buche mit 140 Jahren bei starker und freier													
140	49,8	38,5	572	4,0	756	1328	205	41,2	38,1	468	2,0	539	1007
9. Buche mit 140 Jahren bei mäßiger													
200	50,0	38,5	792	4,0	478	1265	300	39,7	38,1	632	2,0	351	983
10. Buche mit 140 Jahren bei mäßiger													
340	39,1	34,2		2,0	406	1136	430	33,8	31,0	610	1,5	277	887
11. Buche mit 140 Jahren bei mäßiger und													
—	—	—	708	—	599	1307	—	—	—	588	—	464	1052
12. Buche mit 140 Jahren bei mäßiger und													
—	—	38,0	635	—	448	1083	—	—	33,2	547	—	386	933
18. Buche mit 140 Jahren bei mäßiger und													
225	46,4	36,8	743	3,0	464	1207	252	43,6	33,0	650	2,5	355	1005
14. Tanne mit 120 Jahren bei mäßiger													
430	46,4	33,3	1130	2,5	475	1605	525	39,4	29,8	933	2,0	325	1258
15. Tanne mit 120 Jahren bei mäßiger und													
400	46,1	34,0	1071	2,5	641	1712	480	39,9	29,5	876	2,0	500	1376
16. Fichte mit 120 Jahren bei starker und freier													
284	46,2	35,9	749	2,5	800	1549	352	39,0	33,1	627	2,0	620	1247
17. Fichte mit 120 Jahren bei mäßiger													
470	42,5	34,1	1007	2,0	562	1569	610	35,3	30,4	904	1,5	331	1235
18. Fichte mit 120 Jahren bei starker und													
282	48,5	36,8	852	3,0	793	1645	352	42,5	32,3	744	2,0	598	1342
19. Fichte mit 120 Jahren bei mäßiger													
508	42,4	35,6	1118	2,0	435	1553	608	35,7	31,7	920	1,5	342	1262

Zur besseren Vergleichung der Ertragstafeln unter einander sind mehrfach Zahlen ergänzt und erweitert oder gleichen Zwecke wieder aufgenommen, die in den Originalen von den Erträgen abgesetzt waren.

Stammzahl	Mittl. Durchmesser des verbl. Bestandes	Mittl. Höhe des verbl. Bestandes	Derbholz des verbl. Bestandes	Mittelstamm des verbl. Bestandes	Summe aller Derbholz-Vorerträge	Gesamt-Derbholzertrag	Stammzahl	Mittl. Durchmesser des verbl. Bestandes	Mittl. Höhe des verbl. Bestandes	Derbholz des verbl. Bestandes	Mittelstamm des verbl. Bestandes	Summe aller Derbholz-Vorerträge	Gesamt-Derbholzertrag
	cm	m	fm					cm	m	fm			
III. Standortsklasse							IV. Standortsklasse						
Betriebe nach Dr. Wimmenauer.													
110	48,4	29,5	308	3,0	415	723	150	40,2	25,1	245	1,5	277	522
Niederdurchforstung nach Dr. Wimmenauer.													
212	46,4	28,6	530	2,5	256	786	280	39,0	24,5	425	1,5	148	573
forstungsbetriebe nach Dr. Schwappach.													
219	40,2	22,9	328	1,5	357	685	—	—	—	—	—	—	—
betriebe nach Dr. Wimmenauer.													
200	43,9	26,5	338	1,5	430	763	—	—	—	—	—	—	—
Durchforstung nach Dr. Borkampff-Laue.													
328	37,6	26,5	427	1,0	259	686	—	—	—	—	—	—	—
Durchforstung nach Dr. Schwappach.													
289	34,0	23,2	280	1,0	364	644	—	—	—	—	—	—	—
Niederdurchforstung nach Dr. Schwappach.													
441	32,0	25,4	418	1,0	195	618	—	—	—	—	—	—	—
(Hoch)-Durchforstung nach Dr. Wimmenauer.													
260	35,5	28,9	379	1,5	389	768	335	30,3	23,9	298	1,0	230	528
Niederdurchforstung nach Dr. Wimmenauer.													
400	32,9	28,9	511	1,0	239	750	550	27,5	23,9	390	0,5	1,50	540
Niederdurchforstung nach Dr. Eberhard.													
500	28,9	27,6	494	1,0	207	701	600	25,3	22,9	374	0,5	129	503
starker Niederdurchforstung nach Dr. Wimmer.													
—	—	—	480	—	321	801	—	—	—	377	—	178	555
starker Niederdurchforstung nach Dr. Schwappach.													
—	—	28,8	443	—	329	773	—	—	23,3	322	—	246	568
starker Niederdurchforstung nach Dr. Grundner.													
288	40,2	29,2	551	2,0	262	813	343	35,5	25,4	439	1,0	184	623
Niederdurchforstung nach Dr. von Lorey.													
600	33,9	26,5	729	1,0	278	1007	900	26,3	23,1	524	0,5	215	740
starker Niederdurchforstung nach Dr. Eichhorn.													
590	34,3	25,5	709	1,0	386	1095	755	28,8	21,5	551	0,5	283	834
(Hoch)-Durchforstung nach Dr. Schwappach.													
462	31,5	28,2	492	1,0	475	967	631	25,0	24,0	373	0,5	335	708
Niederdurchforstung nach Dr. Schwappach.													
800	29,1	25,8	714	1,0	236	950	—	22,5	21,2	352	—	142	674
freier Durchforstung nach Dr. Grundner.													
449	36,5	28,3	635	1,5	416	1051	579	30,4	24,3	507	1,0	288	795
Niederdurchforstung nach Dr. von Lorey.													
711	30,3	27,5	712	1,0	265	977	820	26,0	22,6	520	0,5	173	693

Standortsklassen weggelassen worden; stellenweise sind auch Erhöhungen und Aufmaßverluste von 10 % und 8 % zum

ziehen dürfen, wenn die neuen Hiebssätze ausgearbeitet werden.

Denn es gibt beispielsweise für einen hessischen Taxator und Revierverwalter kaum etwas Einfacheres, als auf gemeinsamem Begange in einem erst im letzten Jahre noch einmal durchhauenen, lichten 160-jährigen Eichenstarkholze etwa III. Standortsklasse, das ein ziemlich reichlicher Unterwuchs sogar noch länger aufzuheben gestatten würde, durch Messung festzustellen, ob wohl der Mittelstamm rund 3 fm Derbholz hielte und über Brusthöhe knapp 50 cm stark wäre — oder ob nebenan ein ganz ähnlich behandelter, nur 20 Jahre jüngerer Kiefernbestand auf augenscheinlich gleichem Standorte — vielleicht also II. Klasse für Kiefer — einen gleich massigen Mittelstamm von sogar über 50 cm Brusthöhenstärke aufwiese.

Und von gleichem Interesse müßte es sein, meinetwegen im Südharze von einem eben durchforsteten, bloß noch nicht zureichend verjüngten Buchenaltholze einer geringen — IV. — Standortsklasse, dessen hohes Alter von 140 Jahren aber zum Abtriebe im nächsten Wirtschaftszeitraume nötigt, festzustellen, ob 439 fm Derbholz pro ha noch vorrätig seien und die mittlere Brusthöhenstärke fast 36 cm betrüge, — oder ob im badischen Schwarzwalde ein 120-jähriger, im übrigen gutwüchsiger Tannenbestand auf dem besseren Boden der II. Standortsklasse nach der letzten Durchforstung noch immer einen Derbholzvorrat von 876 fm pro ha enthalte.

Und gleichermaßen wird man in Sachsen und Thüringen möglicherweise verfolgen können, ob Fichtenbestände von dem Ausnahmealter von 120 Jahren einer mittleren — III. — Standortsklasse es bei dem dort üblichen und dank der äußerst genauen Buchführung mit Sicherheit auch den Wirtschaftsbüchern zu entnehmendem starken Durchforstungsbetriebe zu einem Derbholzvorrate von 492 fm im Hauptbestande und zu einem Gesamtertrage von 967 fm auf dem Hektar gebracht haben.

Derartige Vergleiche sind für die Hauptholzarten aller Altersstufen und Standortsklassen zunächst in reinen Beständen überall in Deutschland anzustellen möglich und nunmehr geboten; denn wenn sie zu Ungunsten der verglichenen Bestände ausfallen, liegt in jedem Falle die Vermutung nahe, daß sich die Bestandespflege, wenn auch nur in einzelnen Abschnitten der Bestandesentwickelung, in falschen Bahnen bewegte und fürderhin darnach getrachtet werden müsse, die Methode des Versuchswesens anzunehmen, um dem Boden die höchsten Durchschnittserträge abzugewinnen, die bei den eigentlichen Schnittnutzhölzern wie der Eiche, Kiefer und Buche sich mehr in den Stärken — bei der Fichte und Tanne in den Massen aussprechen.

Natürlich wird kein besonnener Taxator oder Revierverwalter geringfügiger Differenzen halber den Beständen Zwang antun; vielmehr muß der praktisch erreichbare Vorteil erst einmal revierweise aufsummiert und dann jeder einzelne Bestand darauf besonders geprüft werden, ob die beschlossene grundsätzliche Aenderung in der Erziehung sich auch noch lohne.

Läuterungshiebe und Jugenddurchforstungen.

Von Revierförster a. D. **Jürgens** in Rostock.

Die in nachstehender Abhandlung enthaltenen Ausführungen gründen sich größtenteils auf die Beobachtungen, welche ich über 27 Jahre lang (von 1881 bis 1908 in der von mir verwalteten jetzigen Großherzoglich Mecklenburgischen Oberförsterei Tarnow gemacht habe.

Das Revier liegt etwa 36 km südlich von Doberan (Ostsee) und umfaßt die 4 Schutzbezirke Tarnow 1, Gr.-Upahl, Tarnow 2 und Zernin. Das Terrain ist teils eben, teils hügelig und wellig. Die größte Bodenerhebung, der Papenberg im Schutzbezirk Tarnow 1, liegt 80 m über dem Ostseespiegel, während die durchschnittliche Meereshöhe etwa 40 m beträgt. Der Boden durchläuft alle Abstufungen vom leichten, aber grobkörnigen Sand zum lehmigen Sand, sandigen Lehm und schweren Lehm. Den wechselnden Standortsverhältnissen entsprechend, weist das Revier alle in Norddeutschland wildwachsenden Holzarten auf.

Die Eiche in reinen Beständen nimmt nur 72 ha ein. Die weitaus wichtigste Holzart, die Buche, bedeckt 1027 ha. Das Altersklassenverhältnis ist im ganzen günstig. Im Schutzbezirk Gr.-Upahl überwiegen Althölzer, welche in Zernin fehlen. Die Verjüngung erfolgt ausschließlich auf natürlichem Wege mit streifenweiser Bodenbearbeitung und macht in der Regel keine Schwierigkeiten. Die Verjüngungsdauer von erfolgter Besamung bis zur Räumung beträgt etwa 10 bis 15 Jahre. Durch den Sturm vom 12. Februar 1894 wurden die Schläge teils schwer betroffen. In einigen Abteilungen wurden fast sämtliche Schirmbäume geworfen. Die Folge war, daß an diesen Stellen der ganze Aufschlag durch Frost und Sonnenbrand vernichtet wurde. Nadelholzeinbau mußte helfen. Spätfröste treten oft auf ausgedehnten Flächen auf. Ebenso leiden die Schläge oft unter Graswuchs. Auch Mäusefraß ist nicht selten.

Die Nadelhölzer bedecken eine Fläche von 780 ha. Die auf geringen Flächen vorhandenen Fichten wurden am 12. Februar 1894 total geworfen und gebrochen. Sie waren zu reichlich 75 % rotfaul. Beide Umstände lassen den Anbau reiner Fichtenbestände als höchst bedenklich erscheinen.

Die Lärche leidet seit 20 Jahren sehr unter ihren Schädlingen. Zuerst kam Tinea laricinella, dann Chermes laricis und schließlich Peziza Willkommii. Der größte Teil der Lärchen ist bereits vernichtet und der Rest erscheint unrettbar verloren. Der Lärchenanbau ist daher gänzlich eingestellt.

Die vorhandenen kleinen Niederwaldflächen sind mit Schwarz- und Weißerlen sowie den beiden Birken bestockt.

In neuester Zeit werden sämtliche Kulturen sehr durch Kaninchen, die Buchen-Samenschläge auch durch Fasanen geschädigt, dank der ziemlich radikal durchgeführten Raubtier- und Raubvogelvertilgung.

Jede Bestandesbegründung ist infolge der Verschiedenheit der maßgebenden Faktoren: Boden, Feuchtigkeitsgrad, Lage, Beschaffenheit des verwendeten Saat- oder Pflanzmaterials, mehr oder weniger sachgemäße und sorgfältige Ausführung, in ihrem Erfolg außerordentlich verschieden. Vielfach, namentlich in Naturverjüngungen, findet man auf lichteren Stellen des Altholzbestandes jüngere und ältere Vorwüchse, welche, wenn sie in größeren Gruppen stehen und gesund sind, den Anschein erwecken, als könnten sie in den Jungbestand mit einwachsen. Viele Stämmchen des letzteren wurden durch Fällung und Abfuhr beschädigt und nehmen eine unerwünschte Entwickelung, zumal wenn sich an den geknickten und zersplitterten Stammteilen der Buchenkrebs ansiedelt. Wenn samentragende Weichhölzer als Birke, Aspe und Salweide in der Nähe stehen, finden sich diese Holzarten in unerwünschter Menge in den Jungwüchsen ein und überwachsen bei ihrer Schnellwüchsigkeit den mit Mühe erzogenen Grundbestand. Auch übermäßiger Eschenanflug vermag sehr lästig zu werden. Ferner findet sich auf sehr empfänglichen Bodenstellen, besonders auf Rodeplätzen, der Ausschlag zuweilen in solcher Dichte, daß die normale Entwicklung behindert ist. Etwa vorhandener und sehr erwünschter Eichenaufschlag leidet unter solchen Umständen sehr, und zwar die Stieleiche noch mehr als die Traubeneiche, da letztere den Seitendruck besser verträgt.

Um nun den mit Sicherheit zu erwartenden Unzuträglichkeiten vorzubeugen, ist in der Regel ein bis zwei Jahre nach erfolgter Räumung, also etwa im 10- bis 15-jährigem Alter der Verjüngung, ein Läuterungshieb einzulegen, der lediglich als Kulturmaßregel aufzufassen ist und bei welchem eine Verwertung des Anfalls schon wegen seiner Wertlosigkeit nicht beabsichtigt wird.

Für den Läuterungshieb, sowie zum gleichzeitigen Beschneiden und Aesten der eingemischten Edelhölzer habe ich mir eine Anzahl der intelligentesten Forstarbeiter angelernt und sehr gute Erfolge erzielt. Die Leute beschaffen die Arbeit mit Eifer und Verständnis.

Als Werkzeuge für diese Arbeiten genügen leichte Beile, kleine Baumsägen und Dittmar'sche Astscheren. In manchen Fällen sind auch leichte Leitern von etwa 6 m Länge erforderlich.

Die Buchen-Struppwüchse werden am Boden abgehauen, da etwaige wieder erscheinende Stockausschläge dem jetzt 0,5 bis 1 m hohen Aufschlage nicht mehr schaden können. Einzelne gutwüchsige Vorwüchse beschneidet und ästet man und läßt sie einwachsen. Sollten sie sich später nicht nach Wunsch entwickeln, so nimmt man sie gelegentlich der ersten Durchforstung heraus.

Ist Eschen-Anflug zahlreich vorhanden, dann läßt man die kräftigsten, nicht zu sehr vorwüchsigen Stämmchen in etwa 5 bis 10 m Entfernung von einander stehen und entfernt die übrigen. Rein mit Eschen bestandene größere Horste oder Gruppen vermeidet man, da die Esche durchaus kein Baum des reinen Bestandes, sondern nur der Einzelmischung ist. Eine beträchtliche Bodenfeuchtigkeit bietet bei sonst günstigen Bodenverhältnissen Gewähr für dauernden guten Eschenwuchs und erträgt eine stärkere Eschenbeimischung. Die Esche leidet sehr unter dem Schälen durch Rotwild, auch wo letzteres nur als Wechselwild vorkommt; selbst 15 cm in Brusthöhe starke Stämme werden noch durch Schälen getötet. Falls der Revierverwalter nicht in der Lage ist, das schädigende Wild abzuschießen, müssen die Eschen durch einen alle zwei Jahre zu wiederholenden Anstrich des gefährdeten unteren Stammteils mit der sog. Schubart'schen Mischung (Steinkohlenteer, frischer Kuhdung und soviel Kuhjauche, daß eine syrupsdicke Flüssigkeit entsteht) angestrichen werden. Wem dies zu teuer ist, der verzichte lieber auf Eschenzucht. Das hier von der Esche Gesagte gilt in gleicher Weise auch für Ulme und Ahorn nur leidet der letztere nicht vom Schälen, desto mehr aber vom Fegen und Schlagen durch Rehböcke.

Sehr lästig werden oft die Weichhölzer. Die häufig vorkommende Salweide, welche ganz ohne forstlichen Wert ist und durch ihren sperrigen und sehr schnellen Jugendwuchs sehr verdämmend wirkt, ist unter allen Umständen zu entfernen. Dies geschieht am besten durch Ausroden, da sie keine Wurzelbrut treibt. Ganz anders die Aspe,

welche ein wertvolles Holz liefert. Sie drängt sich teils durch Anflug, teils durch Wurzelbrut der Reste früher vorhandener Aspen ein, die sich im Schatten jahrzehntelang grün erhalten haben und beim Lichteintritt zur Entwicklung kommen. Diese Stämmchen sind fast immer kernfaul, was zu dem hier gebräuchlichen Namen „Faulesche" Veranlassung gegeben hat. Die Wurzelbrut ist in der Regel schon dadurch kenntlich, daß die Stämmchen in einer längeren oder kürzeren, annähernd geraden Reihe stehen und am unteren Stammteil eine Krümmung zeigen. Der Kernwuchs ist meistens gesund. Da die Aspe nicht sperrig wächst, so schadet eine ziemlich starke Einmischung der Buche wenig. Den Aushieb nimmt man am besten zu einer Zeit vor, in der sie als sehr wertvolles Wildfutter dienen kann. Bei dem Wert der Aspe sollte man auch ihren Anbau nicht vergessen. Ich habe das Material (Sämlinge) immer den Saatbeeten für andere Holzarten entnommen, wo sich Keimlinge in genügender Menge einfinden, wenn nur einige alte Aspen in der Gegend vorhanden sind. Die Sämlinge, die natürlich nicht ausgejätet werden dürfen, werden einjährig verschult und liefern in zwei, spätestens drei Jahren genügend starkes Pflanzmaterial. Die Aspe paßt auch sehr gut für Frostlagen, da sie durchaus frosthart ist.

Ein wertvolles Zwischenholz ist auch die Birke, falls sie nicht in übergroßer Menge vorhanden ist. Sie verdämmt den Jungbestand fast gar nicht und liefert in den späteren Durchforstungen Stangen, welche zu Leiterbäumen und Wagendeichseln sehr gesucht sind. Im Läuterungshieb ist daher die Birke schonend zu behandeln, da der rücksichtslose Aushieb erhebliche Werte vernichten würde.

Die beiden Erlenarten werden am besten gleich entfernt, da sie dem Jungwuchs leicht gefährlich werden und als Nutzholzstangen keinen besonderen Wert haben.

Finden sich auf der dem Läuterungshieb unterworfenen Fläche kleinere oder größere, von der Hasel eingenommene Stellen, welche man der hohen Kosten wegen nicht abroden will, so empfiehlt es sich, die Haseln zu wadeln und die Fläche mit bereit gehaltenen Rüstern=, Ahorn= und Eschen=Halbheistern in 2,0 bis 2,5 m Entfernung zu bepflanzen. Die wieder erscheinenden Haselausschläge müssen alle 2 Jahre im Sommer abgeschlagen werden, bis die Pflanzung sich schließt. Einzelne angeflogene, gut gewachsene Nadelhölzer können mit dem Aushieb verschont werden, da sie sich wahrscheinlich zu schweren, gesunden Nutzholzblöcken ausbilden werden. Sollten sie sperrigen Wuchs annehmen, dann müssen sie in den Durchforstungen fortgenommen werden. Einzeln vorkommende Sträucher, als Feldahorn, beide Holunder, Schwarz=, Kreuz= und Weißdorn, Spindelbaum, Vogelbeere, Faulbaum, Schneeball, Hartriegel, Wachholder und Stechpalme, beachtet man beim Läuterungshieb nur soweit, daß man die schädigenden Stammteile entfernt. Sie liefern durch ihre Beeren vielen Vögeln die oft sehr knappe Winternahrung.

Der Läuterungshieb ist, wie schon gesagt, lediglich als Kulturmaßregel, nie als Nutzungshieb aufzufassen.

Nach seiner Beschaffung hat der junge Bestand eine Reihe von Jahren, etwa bis zum 20. bis 25. Jahre Ruhe, dann wird zur Förderung der Entwicklung die erste Durchforstung einsetzen müssen.

Verhältnismäßig leicht ist die Ausführung des Läuterungshiebes in Nadelholzschonungen, wo die vor der Kultur vorhandenen Vor= und Strupp=wüchse mehr ins Auge fallen. In den meisten Fällen wird man ganz von der Läuterung absehen und die sehr vereinzelten Vorwüchse bis zur ersten Durchforstung belassen können. Diese wird in der Regel schon im 16= bis 18=jährigen Bestand stattfinden müssen. Nur wo die Verwertung des anfallenden Materials nicht möglich ist, ist man gezwungen, die Durchforstung noch einige Jahre hinauszuschieben, denn das Liegenlassen des Anfalls würde nicht nur die Feuersgefahr ganz außerordentlich erhöhen, sondern auch der Vermehrung des kleinen Borkenkäfers und des kleinen braunen Rüsselkäfers (Pissodes notatus) Vorschub leisten. Wo Gelegenheit ist, zu Wasserbauten an der See und an großen Flüssen Faschinen abzugeben, ist dieses vorzuziehen; wenngleich der Reingewinn nur gering ist, so fallen der Verwaltung doch keine Kosten zur Last. Handelt es sich um Pflanzbestände mit 2 bis 4 Pflanzen auf jeden Platz, so läßt man womöglich nur eine, und zwar die beste Stange stehen. Ist der Kiefernanwuchs mit Fichten gemischt, so ist dies für die künftige Entwicklung des Bestandes sehr günstig. Die Fichte darf aber nicht in solcher Menge sein, daß sich später ein Bestand in 2 Etagen bildet: Hauptbestand Kiefern mit unterständigen, in sich geschlossenen Fichten. Dann halten letztere die Niederschläge zu sehr vom Boden zurück, der Boden trocknet zu sehr aus und falls nicht eine erhebliche Bodenfeuchtigkeit vorhanden ist, ist das Absterben der Kiefern die Folge.

Etwa vorhandene Buchen und Hainbuchen sind sorgfältig zu schonen. In Laubholzschlägen mit Buchen=Grundbestand hat man sein Augenmerk besonders auf etwaige Mischhölzer zu richten. Von den Weichhölzern, besonders Birke und Aspe, läßt man die wüchsigen Stangen gerne stehen, da sie wenig verdämmen, um sie in späteren Durchforstungen zu nutzen. Die Aspe liefert

durch ihre Zweige und Knospen in schweren Wintern die beste Winteräsung für Rot- und Rehwild.

Vorkommende Eichen, besonders die wertvollere Traubeneiche, sowie Esche erfordern besondere Aufmerksamkeit, da die wüchsigen Stämme in den Haubarkeitsbestand übergehen sollen. Eichen, welche von Buchen eingeklemmt sind und, wenn auch kleine, doch noch gesunde Kronen haben, sind oft durch Fortnahme der bedrängenden Buchen zu retten, wie ich in sehr vielen Fällen erfahren habe. Der Wuchs der Eichen belebt sich auffallend und in verhältnismäßig kurzer Zeit.

Die Esche bedarf solcher Hilfen weniger, da sie in der Jugend erheblich schnellwüchsiger ist als die Buche. Mit der ersten Durchforstung wird sehr zweckmäßig eine Korrektur der Krone und des Stamms mittels kleiner Baumsäge und Astschere verbunden; bei der Esche sind hauptsächlich nur etwaige Gabelbildungen zu beseitigen. Uebrigens ist es durchaus notwendig, daß diese Eingriffe, welche hauptsächlich die Stammbildung der eingesprengten Edelhölzer zum Ziele haben, in Zwischenräumen von 3 bis 4, höchstens 5 Jahren, wiederholt werden müssen. Sind Eichen in genügender Zahl vorhanden, um vom späteren Stangenholzalter an reine Horste zu bilden, so ist auf die Herstellung solcher hinzuwirken. Buchen-Unterholz wird sich ohne unser Zutun in der Regel in genügender Menge einfinden.

Die entstehenden Aststümpfe sind sofort mit Steinkohlenteer zu überstreichen, um die Infektion derselben mit Fäulnispilzen zu verhüten. Bezüglich der Aestung verweise ich auf meinen Aufsatz in der Februarnummer 1910 dieser Zeitschrift.

Gutwüchsige Weißbuchen werden in der Durchforstung nicht anders behandelt als Rotbuchen, es sei denn, daß sie sehr zahlreich sind und die Gefahr reiner Weißbuchenhorste entsteht; dann müssen die darin vorkommenden Rotbuchen sorgfältig geschont und durch den Hieb begünstigt werden.

Von den Linden ist nur die kleinblättrige eine wildwachsende Holzart. Wo sie in wüchsigen Stangen vorkommt, begünstigt man sie ihres wertvollen Holzes wegen. Sie hält den Buchenumtrieb gut aus und liefert schwere Nutzhölzer. Da sie wie Ulme und Ahorn sehr frosthart ist, eignet sie sich zur Ausfüllung sog. Frostlöcher, was bei der Bestandesgründung zu beachten ist. Einzelne wüchsige Nadelhölzer, welche in Buchen-Jungwüchsen vorkommen, verschone man mit dem Aushieb. Sie halten den Buchenumtrieb gut aus und liefern gute, schwere und gesunde Nutzholzblöcke. Ich habe die Beobachtung gemacht, daß in einem Revier, wo die haubaren Fichten fast ausnahmslos rotfaul waren, die einzeln in Buchen eingesprengten keine Spur von dieser Krankheit zeigten. Vielleicht war dies indessen nur Zufall, denn ich fand eine starke, absterbende, einzelne Kiefer zwischen Buchen, welche ganz vom Kiefernschwamm befallen war.

Der Bergahorn wächst als Einzelstamm zwischen Buchen zum guten wertvollen Nutzholzstamm heran, der den Buchenumtrieb gut aushält. Wo Naturverjüngung der Buche beabsichtigt wird, tut man gut, den Ahorn ebenso wie die Esche etwa 10 Jahre vorher bis auf wenige Stämme herauszunehmen, weil der Anflug gern sperrig wächst und den Buchenaufschlag schädigt.

Der Spitzahorn kommt meines Wissens hier nicht wildwachsend vor. Der Feldahorn wird wegen seines langsamen Wuchses schon im späteren Stangenholzalter von der Buche gänzlich unterdrückt, ist daher für den Laubholzhochwald ohne Bedeutung.

Auf gutem Boden kommt in Mecklenburg, z. B. in der Bützower Gegend, die Vogelkirsche ziemlich häufig vor; sie liefert gutes Nutzholz und hält bis zum Baumalter mit der Buche aus. Gutwüchsige Einzelstämme werden vom Aushieb verschont. Ebenso die Vogelbeere, diese jedoch mit Rücksicht auf das Vogelfutter, welches sie im Winter liefert. Die Elsbeere kommt hier nur in wenigen, sehr vereinzelten Stämmen (Rostocker Heide) vor.

Sollten sich noch vereinzelte Buchen-Vor- und Struppwüchse finden, die vielleicht früher übersehen sind, so sind diese vor der Hand nicht gänzlich zu entfernen, sondern zu entgipfeln und so weit zu entästen, daß der umgebende Jungbestand seine Seitenzweige entwickeln kann. Dicht an oder auf der Erde befindliche Zweige sind zu belassen, damit der Boden nicht entblößt wird. Die nächste Durchforstung entfernt dann den Vorwuchs ganz.

Vor zu starkem Eingriff hüte man sich auch bei sehr gedrängtem Stand. Man kehre alle drei bis vier Jahre wieder und führe den Bestand allmählich zur gewünschten Dichtigkeit über. Ganz besonders ist diese sorgfältige Durchforstung von Wichtigkeit, wenn Mischhölzer im Bestand stehen.

Mit Rücksicht auf den Boden müssen kahle Stellen ganz vermieden werden. Selbst Salweide und Hasel sind mir lieber als Kahlstellen.

Hat man es mit verwahrlosten Beständen zu tun, welche in der früher üblichen Weise und in langen Zwischenräumen durch Herausnahme der trockenen und ganz unterdrückten Stangen einer sog. Durchforstung unterzogen worden und nun auf dem Wege zum reinen Buchenbestand sind, so sucht man zu retten, was noch zu retten ist. Man kommt mit der Durchforstung etwa alle 4

Jahre wieder, vermindert die übergroße Stammzahl immer mehr und sucht die graden, wohlgeformten Stangen in der Durchforstung nach Möglichkeit zu begünstigen, um für den Haubarkeitsbestand eine möglichst große Anzahl von starken, wertvollen Buchen-Nutzholzblöcken zu erziehen.

Die letzte Durchforstung, etwa 10 Jahre vor der beabsichtigten Schlagstellung, muß etwas eingreifender sein, als die bisherigen, denn sie soll in den Vorbereitungsschlag überleiten und eine Lockerung des Kronenschlusses herbeiführen, damit der Boden begrünt und empfänglich werde. An frischen Bodenstellen pflegen neben einigen Birken und Aspen auch kleinere oder größere Eichengruppen zu stehen. Die Stämme haben infolge der früheren ungenügenden Durchforstungen nur kleine, spitze und zusammengedrückte Kronen und sind vom Wurzelstock bis zur Krone mit Wasserreisern besetzt, also zum Ueberhalt untauglich. Am besten treibt man diese Eichen gelegentlich der letzten Durchforstung ab und baut die Fläche wieder mit Eichen an.

Die von ihrer Gründung an in der vorstehend geschilderten Weise behandelten Bestände werden nicht nur dem Wirtschafter viele Freude bereiten, sondern auch seine Mühe und Arbeit durch schnelle Entwicklung reichlich belohnen. Von Durchforstung zu Durchforstung werden die Bestände sichtlich an Wert und Schönheit gewinnen.

Durch diese Durchforstungen wird der Revierverwalter den Beweis liefern, daß er wirklich ein „Forstmeister" ist, und nicht bloß den Titel führt. Nur die Liebe zum Wald und eine längere Praxis werden ihm das Auge so schärfen, daß er die Wirkung der Durchforstung mit Sicherheit voraussieht.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Böhmerle, em. Hofr. Emil: Taschenbuch f. Jäger u. Jagdfreunde, zugleich Repertorium f. das Studium der Jagdwissenschaft u. die Vorbereitg. zur Jagdprüfg. Mit 72 Kopf- und Randleisten v. A. Pock u. J. Edelmüller u. 164 Abbildgn. 3. gänzlich neu bearb. u. erweit. Aufl. (XVI, 635 S.) 8°. 10.—; geb. in Leinw. 11.—. Carl Fromme k. u. k. Hofbuchdr. u. Hof-Verlags-Buchh. in Wien.

Eckstein, Forstakad.-Prof. Dirig. Dr. Karl: Die Technik des Forstschutzes gegen Tiere. Anleitung zur Ausführg. v. Vorbeugungs- u. Vertilgungsmaßregeln in der Hand des Revierverwalters, Forstschutzbeamten und Privatwaldbesitzers. 2., neubearb. Aufl. (VII, 254 S. m. 54 Abbildgn.) 8°. geb. in Leinw. M. 6.50. Paul Parey in Berlin.

Forststatistik Schweizerische, veröffentlicht anlässlich der schweiz. Landesausstellg. 1914 in Bern. — Statistique forestière suisse, publ. à l'occasion de l'Exposition nationale à Berne, en 1914. 31,5×23 cm.

4. Lfg. Decoppet, Prof. M. Produktion u. Verbrauch v. Nutzholz. B. Der Verbrauch. — La production et la consommation des bois d'oeuvre. B. La consommation. Bearb. an Hand des vom schweizer. Forstpersonal gelieferten Materials. (166 S. m. 2 farb. Karten.) M. 4.—.

Art. Institut Orell Füssli, Abteilung Verlag, Zürich.

Haberlandt, G.: Der Nährwert des Holzes. [Aus: „Sitzungsber. d. preuss. Akad. d. Wiss."] (S. 243—257.) Lex.-8°. 50 Pf. Georg Reimer in Berlin.

Hagen, Adf. v.: Auf Wildpfaden in Amerika u. Asien. Jagd- u. Reisebilder. 2. Aufl. Mit 23 Abbildgn. nach photograph. Aufnahmen des Verf. (145 S.) kl. 8°. M. 2.—. J. Neumann in Neudamm.

Kreutzer, Forstmstr., Ernst: Die Statik der Betriebsklasse. Ein offener Brief an Professor Dr. Wimmenauer in Giessen. (23 S. u. 1 Bl.) Lex.-8°. —.70 Pf. Gustav Neugebauer in Prag.

Neger, F. W.: Der Eichenmehltau (Microsphaera Alni [Wallr.], var. quercina). Eine zusammenfass. Darstellg. seiner Lebensweise u. Bekämpfg. [Aus: „Naturwiss. Ztschr. f. Forst- u. Landwirtsch."] (31 S. m. Abbildgn.) gr. 8°. 80 Pf. Eugen Ulmer in Stuttgart.

Personal-Verzeichnis der königl. sächsischen Staats-Forstverwaltung auf d. J. 1915. (66 S.) 8°. M. 1.—. C. Heinrich, Verlagsbuchhandlung in Dresden.

Resultate der Forstverwaltung im Reg.-Bez. Wiesbaden. Jahrg. 1913. Hrsg. v. der königl. Regierung zu Wiesbaden. (12 u. 54 S.) Lex.-8°. M. 2.—. P. Plaum in Wiesbaden.

Schwappach, Geh. Reg.-R. Prof. Dr.: Forstdüngung. (Belehrungshefte, Neudammer forstliche.) 16°. (28 S.) 20 Pf. J. Neumann in Neudamm.

Wimmer, Dr. Emil: Ertrags- u. Sortimentsuntersuchungen im Buchenhochwalde. Nach den Aufnahmen der bad. forstl. Versuchsanstalt bearb. (Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Badens. 2. Heft.) gr. 8°. (VIII, 140 S. m. eingedr. Kurven u. 3 Taf.) M. 3.–. G. Braunsche Hofbuchdruckerei u. Verlag in Karlsruhe.

Die Nutzung im bayrischen Staatswald.

(Denkschrift der kgl. bayr. Staatsforstverwaltung 1913.)

Einer der bedeutendsten praktischen Erfolge, welchen der von allen rechnenden Forstwirten vertretene Reinertragsgedanke in der Forstwirtschaft neuerdings zu verzeichnen hat, ist die Wendung in der Nutzungspolitik der bayrischen Staatsforsten seit dem bahnbrechenden Auftreten des Reichsgrafen Dr. Toerring-Jettenbach im Jahre 1908. In der Folge wurden nicht nur ohne weiteres die laufenden Nutzungen erheblich erhöht, sondern auch eine besondere Kommission eingesetzt, welche die Ertragsfähigkeit feststellen und die planmäßige Abnutzung der ungeheueren Uebervorräte in die Wege leiten sollte. Wie bekannt, genügte

jedoch der von dieser Kommission in vierjähriger Arbeit aufgestellte Abnutzungsplan den Forderungen des Grafen Toerring nicht vollständig, der vielmehr 1912 von neuem einen Antrag auf raschere Beseitigung der Althölzer stellte.

Die vorliegende Schrift ist — neben dem in der Statistik von 1912 veröffentlichten Nachweis über die Zusammensetzung und das Ertragsvermögen des Hochwaldes — die öffentliche Antwort der bayrischen Forstverwaltung auf diesen weiteren Antrag.

Zu diesem Zwecke stellt sie zunächst den Tatbestand, getrennt nach 29 einheitlich beschaffenen Waldgebieten, zusammen, wobei sich zeigt, daß das Altersklassenverhältnis sehr unregelmäßig und neben dem bekannten Altholzüberschuß auch ein erhebliches Zuviel an Jungholz vorhanden ist, das z. T. bereits auf die seit 1908 eingetretene Mehrnutzung zurückgeführt werden kann. Allerdings übersteigen dabei die über hundertjährigen Bestände das Soll um nicht weniger als 165 % und im ganzen sind 124 000 ha vorhanden, deren Alter die angenommenen Umtriebszeiten überschritten hat. Diese Umtriebszeiten sind im Durchschnitt für Fichte auf 105, für Tanne auf 110, für Forle auf 109, für Buche auf 118 und im ganzen auf durchschnittlich 109 Jahre berechnet worden, in ziemlicher Uebereinstimmung mit den Toerringschen Forderungen. Der wirkliche Vorrat übersteigt bei diesen Annahmen den normalen um nicht weniger als 18,3 Mill. Festmeter oder 14,7 %.

Dagegen ermittelte die Kommission auf Grund des tatsächlich vorhandenen Altersklassenverhältnisses und des Bestockungsgrades den wirklichen Zuwachs zu 2 513 000 fm oder 3,40 fm Derbholz je Hektar (gegenüber 3,98 fm Normalzuwachs), womit sie gegen die Toerringsche Schätzung von 4,26 fm erheblich zurückbleibt. Es entzieht sich dem Urteile des Fernerstehenden, ob die von dem Sanguinismus des Reformators getragenen Schätzungen des letzteren oder die von einer erklärlichen Vorsicht vielleicht nach unten gedrückten Zahlen der Kommission die größere Richtigkeit für sich beanspruchen dürfen. Jedenfalls aber hebt die Kommission mit Recht hervor, daß in ihnen weder die qualitative Beschaffenheit des zu nutzenden Zuwachsbetrages, noch die Hemmungen rechtlicher oder volkswirtschaftlicher Natur zum Ausdruck kommen, welche die endgültige Nutzungshöhe in hohem Maße beeinflussen müssen. Diese Wirkung festzustellen, wird erst möglich sein, wenn für sämtliche Betriebsverbände die Neueinrichtung durchgeführt sein wird.

Bis dahin ist man lediglich auf eine summarische Veranschlagung und auf einen Schluß aus dem Ergebnis der bisherigen Arbeiten angewiesen. Auf diesem Wege gelangt die Schrift zu der Feststellung, daß man für die nächsten Perioden höchstens mit einer weiteren Vermehrung des Hiebssatzes an Abtriebsnutzung von 236 000 fm jährlich gegenüber den Sätzen von 1912 rechnen dürfe. Erheblich — 850 000 fm gegen 1 241 000 fm — bleibt sie mit der Veranschlagung des Durchforstungsergebnisses gegenüber den Toerringschen Ansätzen zurück. Es wird dies zunächst mit einer niedrigeren Schätzung der Bonität und der Bestockungsdichte, vor allem aber mit dem sehr berechtigten Hinweis begründet, daß man dem angenommenen höheren Haubarkeitsertrage nach dem bisherigen Erziehungssystem auch nur die niedrigeren Durchforstungssätze desselben gegenüberstellen dürfe. Trotz alledem will Ref. der angesetzte Betrag von 2,13 fm pro Jahr und Hektar der Durchforstungsfläche als zu niedrig erscheinen.

Bei diesem Wirtschaftsplane, welcher die rasche Abnutzung des Vorratsüberschusses und gegebenen Falles die Bildung eines Geldreservefonds vermeidet, war der Gesichtspunkt maßgebend, daß die Staatsforstverwaltung kraft Landesgesetz zu einem nachhaltigen Betriebe in bezug auf Holz-, nicht Geldlieferung verpflichtet sei, wozu auch heute noch die Rücksicht auf die hochentwickelte einheimische Starkholzindustrie nötige.

Dies sowie die ablehnende Haltung der Schrift gegen die Bildung eines Geldreservefonds ist eine Ansichtssache, bei der Meinung gegen Meinung steht. Sicher ist aber unter anderem doch wohl bei diesem Verfahren das eine, daß auf diese Weise der ungeheure Wert der Altholzvorräte im Laufe der Jahrzehnte unbemerkt in den laufenden Ausgaben bestimmt verschwinden wird und unrichtig ist m. E. auch die Behauptung S. 12, daß bei dem gewählten Verfahren die Zuwachsopfer geringer würden, als bei einer noch rascheren Abnutzung. Ebensowenig erscheint die Beweisführung glücklich, daß zur Sicherung des regelmäßigen Betriebsfortganges Altholzreserven notwendig seien, weil ungewollt durch Kalamitäten aller Art große Flächen — jährlich etwa 1000 ha — außerplanmäßig genutzt werden müßten; denn zweifellos trägt hieran gerade das Ueberalter einen großen Teil der Schuld mit. Wie dem aber auch sei, jedenfalls kann aus der Schrift mit Befriedigung ersehen werden, daß die Toerringschen Anregungen bei der gegenwärtigen Leitung der bayrischen Staatsforsten auf einen fruchtbaren Boden gefallen sind und daß der Reinertragsgedanke nunmehr auch in Bayern öffentlich anerkannt und praktisch durchgeführt wird.

Dr. U. Müller.

Wildschadenersatz und Wildschadenverhütung nach dem im Gr. Baden geltenden Recht von Dr. Max Dittler, Regierungsassessor. Verlag A. Emerling u. Sohn, Heidelberg 1914. 63 S. (1.25 M.)

Das Werkchen stellt den Neudruck einer Artikelreihe dar, die in den Heften 3—6 der Zeitschrift für bad. Verwaltung und Verwaltungsrechtspflege (Jahrgang 1914) erschienen ist. Es werden darin die für Baden geltenden Vorschriften über Wildschadenersatz und Verhütung, die teils in Reichsgesetzen, teils in Landesgesetzen und Verordnungen zerstreut sind, systematisch dargestellt. Auf rechtliche Streitfragen wird dabei unter Hinweis auf vorliegende Entscheidungen und Ansichten, die in der Jagdrechtliteratur niedergelegt sind, eingegangen. Nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblick ist zunächst das geltende Recht behandelt, ein Abschnitt, der in 10 Kapitel gegliedert ist; die behandeln:

I. Schadenwild,
II. Gegenstand des Wildschadens,
III. Voraussetzung des Ersatzanspruches,
IV. Der Ersatzberechtigte,
V. Der Ersatzpflichtige,
VI. Verschulden,
VII. Verjährung der Ersatzansprüche,
VIII. Art und Umfang des Ersatzanspruches,
IX. Verfahren,
X. Die allg. Schadenersatzbestimmungen, vertragliche Vereinbarungen, sowie Rückgriffsrecht auf dem Gebiete des Wildschadenersatzes.

Der letzte Abschnitt befaßt sich mit der Wildschadenverhütung; in einem Anhang sind Hinweise auf einschlägige Stellen der Jagdlitteratur enthalten, sowie die Paragraphen der für den Wildschaden in Baden heute in Betracht kommenden Gesetze, nebst den damit zusammenhängenden Paragraphen der Vollzugsverordnung, zum Jagdgesetz abgedruckt.

Die kurze, knappe, klare Darstellung, der allgemeinverständliche Text bestimmen das Heft in erster Reihe zum Nachschlagebuch für Gemeindebehörden, Jagdberechtigte und Grundeigentümer in Wildschadensfragen; die übersichtliche Zusammenstellung der Verfahrensvorschriften wird reichen Nutzen stiften. Wir wünschen dem Heft daher in Jäger- und Grundeigentümerkreisen Badens eine weite Verbreitung. Wer sich außerhalb Badens über die Ordnung unseres Wildschadenersatzes und unserer Wildschaden-Verhütung ein Bild machen will, dem wird diese Abhandlung ebenfalls willkommen sein, und kann sie bestens empfohlen werden. Dr. Wimmer.

Forstwirtschaft in Deutschostafrika von Th. Siebenlist, Forstamtsassessor in Bodenröhr. Verlag Paul Parey, Berlin 1914, mit 4 Tafeln. 118 S.

Das kurz vor Beginn des Krieges erschienene Werk hat sich die Aufgabe gestellt, ein umfassendes Bild über die Forstwirtschaft in Ostafrika zu entwerfen, ohne sich dabei allzusehr in Einzelheiten zu verlieren. Diesen Zweck erfüllt es in vollem Maße durch seinen knappen, klaren, inhaltsreichen Text. Es behandelt die Geschichte und Organisation des Forstwesens, Ziele der Forstwirtschaft in Ostafrika, Bewaldung und Waldverteilung nach Besitzkategorien, Sicherung der Waldungen gegenüber der organischen und anorganischen Natur, Ausnutzung Erneuerung der Waldungen, Erforschung der Waldflora, die Privat- und Gemeindewaldungen, die erlassenen forstgesetzlichen Bestimmungen, zum Schlusse das Jagdwesen und die Jagdgesetzgebung.

Dies ist auf 69 Seiten dargestellt; im Anhang (S. 69—118) werden dann eine Anzahl deutschostafrikanischer Waldbäume, die auf dem Hochplateau von Westusambara in 1600—2000 Meter Meereshöhe vorkommen, in systematischer Uebersicht beschrieben und forstlich gewürdigt.

Das Buch, das dadurch, daß unser Krieg z. T. in den Kolonien ausgetragen wird, erhöhtes Interesse erlangt hat, kann jedem, der sich über die Entwicklung Ostafrikas unter deutscher Verwaltung und besonders über dessen forstliche Verhältnisse orientieren will, bestens empfohlen werden.

Dr. Wimmer.

Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs, herausgegeben von der K. k. forstl. Versuchsanstalt in Mariabrunn. XXVIII. Heft mit 3 Tafeln und 12 Abbildungen im Texte. Wien, k. k. Hofbuchhandlung Wilhelm Frick. 1914.

Das vorliegende XXVIII. Heft enthält 6 Abhandlungen aus verschiedenen Zweigen der Forstwissenschaft. Die erste fällt in das Gebiet der Holzbringung. Dr. Josef Glatz schildert darin die Methodik und den Zweck von Geschwindigkeitsmessungen beim Betriebe von Rieswegen. Es war ein neuer Gedanke, dem Prof. Miklitz 1907 Ausdruck verlieh, die Erfahrungssätze, die bei der Anlage von Riesen heute zur Anwendung kommen, rein aus der Emperie erworben, durch exakte Versuche wissenschaftlich zu begründen und darzustellen.

Die in jüngster Zeit errichtete Abteilung für forstliches Bringungswesen an der k. k. forstl. Versuchsanstalt griff den Gedanken auf und hat

sich zunächst die Aufgabe gestellt, „zahlreiche Eigentümlichkeiten bei der Trassierung, dem Baue und Betriebe von Rieswegen zu studieren, die in der Praxis gefundenen und bewährten Grundsätze zu prüfen und wissenschaftlich zu begründen und das Ergebnis der Untersuchungen nebst den erforderlichen Konstruktionen der Allgemeinheit zugänglich zu machen.“

Zunächst sollen die Bewegungsgesetze und Reibungsverhältnisse beim Abgleiten verschiedener Holzsortimente auf Riesbahnen verschiedener Art untersucht werden.

Die Kenntnis der Bewegungs- und Reibungsverhältnisse kann nur durch exakte Lieferungsversuche auf verschieden angelegten Rieswegen ermittelt werden. Bestimmt muß dabei werden die Geschwindigkeit, mit der ein Holzstück gewisse Strecken durchläuft; dies geschieht durch Ermittelung und graphisches Festhalten der Zeitmomente, in denen ein Holzsortiment bestimmte Punkte durchläuft. Wegen der großen Geschwindigkeit — bis zu 40 m in der Sekunde —, die beim Riesen vorkommen, mußte zur fehlerlosen Messung der elektrische Strom zu Hilfe genommen werden. Mit Hilfe des Elektrochronographen — im wesentlichen eine Kombination von einem Morseapparat mit einer Präzisionsuhr — werden fortlaufend Zeitmessungen bei Bewegungsvorgängen auf den Riesen gemacht und graphisch festgelegt. Die Abbildung des Apparates und eine Tafel, die die Versuchsanordnung wiedergibt, erklären diese Methode der Messung.

Durch die ermittelten Zeitmomente beim Riesversuch wird die Gesetzmäßigkeit der Bewegung des Holzes bestimmt; der Weg läßt sich als Funktion der Zeit darstellen und die Bewegungsgleichung finden. Weiter sollen dann aber auch noch die Voraussetzungen, unter denen eine Riesanlage gebaut werden soll, wie die Ausführung am zweckentsprechendsten geschehen soll, sodann die Erhaltung und der Betrieb von Riesanlagen eingehend untersucht und systematisch dargestellt werden. Einige Versuche sind schon ausgeführt worden; diese Abhandlung ist nur eine Einleitung zu größeren Arbeiten über Riesanlagen, deren Ergebnisse nach dieser übersichtlichen Einleitung als eine Vertiefung der Lehre von der Holzbringung mit Spannung erwartet werden dürfen.

Die 2. Abhandlung dieses Heftes bringt einen Durchforstungsversuch in Douglasie (Pseudotsuga Douglasii) aus dem österreichischen Salzkammergute von k. k. Oberforstrat A. Kubelka.

Der Durchforstungsversuch ist in einem ca. 1 ha großen Douglasienbestand eingelegt worden, der 1887 durch Pflanzung in 1.5 m Reihenweite und 1.3 m Pflanzenabstand angelegt worden ist. Die Fläche stockt 600 m ü. d. M. auf einer Nordwestlehne auf Wiener Sandstein, aus dem auf 30 cm Tiefe lehmiger Sand, von da ab auf 100 cm Tiefe sandiger Lehm geworden ist.

1905 also in den 18-jährigen Bestand wurden 3 Durchforstungsgrade eingelegt, und zwar auf Fläche I. schwache Hochdurchforstung,
II. mäßige Niederdurchforstung,
III. starke Niederdurchforstung.

Obwohl der Abhandlung zahlreiche graphische Darstellungen beigegeben sind, so hat dadurch die Uebersichtlichkeit nicht gewonnen. Ich lasse die wichtigsten Daten in folgender Tabelle folgen:

Oesterreichischer Versuch:

Fläche	A. Bleibender Bestand									B. Ausscheid. Bestand		Gesamt-alters-durch-schnitts-zuwachs
	Jahr der Aufnahme	Alter, Jahre	Stamm-zahl n	Kreis-fläche G qm	Zuwachs-prozent der G auf den Anfangsstand bezogen	h m	d mm	Masse fm	lz p. Jahr	Stamm-zahl n	Masse fm	
I. (schw. Hdfstg.)	1905 1910	18 23	2676 2301	20,0 30,8	53,5	8,7 11,8	98 125	133,8 211,0	18,6	375	9,5 15,7	10,3
II. (mäßige Nddfstg.)	1905 1910	18 23	3813 2560	21,4 33,2	55	8,7 11,9	91 122	142,5 240,6	24,0	753	18,9 21,8	12,0
III. (starke Nddfstg.)	1905 1910	18 23	2136 1629	14,1 25,2	80	8,7 12,0	92 133	102,5 194,2	22,4	507	42,2 20,5	11,2
Badische Versuchsflächen:												
Heidelberg Vfl. I. 1 (1.2 □ Verband)	1903 1908	20 25	4400 3190	35,9 40,4	12,6	11,2 12,6	101 127	297,3 371,0	22,8	2630 1210	26,4 40,5	17,5
Vfl. II. 3 (1.2 □ Verband	1908	20	4475	33,45	—	11,0	97	193,2	—	—	—	—

Aus diesen Daten folgert Kubelka: Ein Vergleich der Festmassen der einzelnen Durchforstungsflächen zeigt, daß eine starke Durchforstung die Douglasie zu bedeutenden Wuchsleistungen anregt und daß es sich empfiehlt, diese Holzart in ziemlich engem Verbande, 4500—5000 Pflanzen pro ha (d. i. 1.3—1.5 m □) zu pflanzen, aber weitständig zu erziehen, daß ferner der Nebenbestand wegen der starken Astentwicklung unentbehrlich ist, d. h., daß man die Durchforstung als Hochdurchforstung mit weitständiger Stellung der Elitebäume auszuführen hat.

Im Vergleich zu den österreichischen Flächen gebe ich einige Daten von 2 fast gleichen Douglasienversuchsflächen aus Baden (Heidelberg), die ich 1908 aufgenommen habe[1]) und die in der Bonität mir noch besser erscheinen als die österr. Flächen. Die bad. Flächen mußten sehr vorsichtig durchforstet werden, weil die Stämme so dicht aufgewachsen sind, daß jeder stärkere Eingriff die Gefahr des Schneebruches vergrößert hätte. Trotzdem ist inzwischen der Bestand einer Fläche vom Schnee gelockert worden. Es wird sich daher empfehlen, bei Pflanzung über 4500 Stück pro ha nicht hinaufzugehen und frühzeitig mit einer Durchforstung (ca. i. 15. Jahre) zu beginnen.

Weiter hat der Verfasser noch einige Untersuchungen über die technischen Eigenschaften des Douglasienholzes angestellt. Es ergab sich, daß das spezifische Gewicht gleich ist dem unseres schlechten Lärchenholzes und dementsprechend auch eine geringe Druckfestigkeit aufweist. 30-jähriges Douglasienholz läßt sich aber mit 100-jährigem Lärchenholze zum Zwecke eines Urteils über dessen technische Eigenschaften nicht vergleichen, worauf übrigens der Verf. aufmerksam macht.

Auf den badischen Flächen habe ich seinerzeit auch einige Proben auf ihre technischen Eigenschaften hin untersucht, die aber wesentlich günstigere Resultate als die österreichischen Untersuchungen ergeben haben.

Das spez. Lufttrockengewicht der

österr. Versuche ist	49.5	53.0
badischen	53.8	53.4

Die Druckfestigkeit der

österr. Douglasien	351 kg/cm²	—
badischen „	531 kg/cm²	443 kg/cm²

Die Resultate stehen im allgemeinen mit den Angaben Heinrich Mayrs über diese Holzart in Einklang. Es ist zu wünschen, daß auch ein Wunsch und wohlbegründeter Vorschlag dieses Forschers einmal bald in Erfüllung geht, nämlich der, diese Holzart auf deutsch Douglasie zu benennen. In der Abhandlung stoßen wir auf Douglastanne und Douglasit, Bezeichnungen, die störend, ja systematisch ebenso verwirrend wirken, als der vor kurzem aufgetauchte Vorschlag, die Holzart „Duftfichte“ zu nennen.

Die 3. Abhandlung, ebenfalls aus der Feder Oberforstrats Kubelka, behandelt die Harznutzung in Oesterreich. Nach der Schilderung der geographischen Verbreitung der z. Zt. fast ausschließlich als Harzproduzentin in Betracht kommenden Holzart, der Schwarzföhre Pinus austriaca, geht Verf. auf die jetzt in Niederösterreich übliche Art der Harzgewinnung ein, der aber noch große Mängel anhaften, die vor allem darin bestehen, daß ein großer Teil der wertvollen Produkte ungenutzt verloren geht. Im folgenden entwickelt Kubelka eine neue wirtschaftlichere Methodik der Harzgewinnung. Sie besteht darin, daß Nadelhölzer, welche Kern bilden, mit einem Apparat ohne große äußere Rinden- oder Cambiumverletzung so angebohrt werden, daß die Bohrlöcher nur im Splinte verlaufen und den Kern höchstens tangieren, der ja durch Kernharz vom Splinte abgeschlossen ist.

Der Beschreibung des Apparates, dem Harzertrag der Schwarzföhre bei Anwendung der niederösterreichischen Methode und der neuen Methode, der waldbaulichen Behandlung und der wirtschaftlichen Bedeutung der Schwarzföhrenbestände sind weitere Ausführungen gewidmet.

Neben der Verbesserung der Gewinnung des Harzes soll aber auch die Verarbeitung, die Destillationsmethode, rationeller erfolgen. Kubelka empfiehlt gegenüber der niederösterreichischen Methode ein französisches Verfahren, nach dem System Col, das in Anlehnung an eine Abhandlung von A. Reichert: „Die französische Harzindustrie“ geschildert wird.

Als Resultat seiner Untersuchung findet Kubelka, daß aus der Harzproduktion von 100 Schwarzkiefernstämmen — nach dem alten Verfahren ein Harzertrag von 300 kg, nach dem neuen Verfahren von 350 kg vorausgesetzt — bei dem jetzigen Marktpreise (1914) folgender Reinertrag zu erzielen ist:

		Verhältniszahl
A. bei alter Einerntung u. alter Destillation:	88.30 Kr.	= 100
B. „ „ „ „ neuer „	50.45 Kr.	= 182
C. „ neuer „ „ „ „	109.05 Kr.	= 285

Wie in dem waldbaulichen Teile ausgeführt ist, soll es im Schwarzföhrenplenterwalde möglich sein, nachhaltig 200 Stämme auf 1 ha auf Harz zu nutzen; eine solche Nutzung entspricht einem Reinertrage von rund 110—220 Kronen pro ha.

Oesterreich-Ungarn zahlt jährlich für die Einfuhr von Harzprodukten, Kolophonium und Ter-

1) Näheres Wimmer, Anbauversuche
Holzarten in Baden. Parey 1909.

pentin 20 Mill. Kronen an das Ausland. Nach der Durchführung einer rationellen Harzgewinnung und Destillation, die die in der Abhandlung erwähnten Größen erreichen ließe, wäre Oesterreich-Ungarn nicht nur in der Lage, seinen Bedarf an Harz und Harzprodukten selbst zu erzeugen, sondern es wäre sogar möglich, noch einen Ueberschuß dieser Produkte zu exportieren. Können doch die Schwarzföhrenbestände in Bosnien und der Bukowina bei rationeller Ausnutzung allein schon den Harzbedarf für die vereinigten Donaumonarchien liefern. Ein Einfuhrzoll auf Harze wäre dann möglich und Oesterreich-Ungarn und zum Teil auch die deutsche Industrie wären von dem zurzeit größten Harzproduzenten Südfrankreich völlig unabhängig. Eine etwas klarere Anordnung des Stoffes wäre dieser sonst äußerst wertvollen Arbeit von Vorteil gewesen.

Die 4. Arbeit des vorliegenden Heftes ist einem Düngungsversuche im forstlichen Pflanzgarten gewidmet und stammt aus der Feder von Dr. Peter von Rusnov.

Durch vergleichende Düngungsversuche soll der Einfluß der Phosphorsäuredüngung auf junge Nadelholzpflanzen untersucht werden. Während die Stickstoff- und Kalidüngung auf Forstgewächse meist als günstig betrachtet wurde, sind die Ansichten über die Wirkung einer Phosphorsäuredüngung, namentlich auf junge Koniferen, noch sehr verschieden. Die Phosphorsäuredüngung wurde mit entleimtem Knochenmehl, 30 % $P_2 O_5$ enthaltend, und mit Thomasschlacke, 16 % in Zitronensäure lösliches $P_2 O_5$ enthaltend, durchgeführt.

Das Resultat war: Die verschiedenen Phosphorsäuregaben in den einzelnen Versuchsreihen hatten keinen nachweisbaren verschiedenen Einfluß auf das Wachstum der Bäumchen; spezieller gefaßt: das Ergebnis der Versuchsreihen, soweit diese nicht durch standörtliche Ereignisse gestört worden sind, ist, daß die Phosphorsäuredüngung in Form von entleimtem Knochenmehl und Thomasmehl keinen nennenswerten Einfluß auf das Wachstum von Fichten- und Kiefernsämlingen ausübt.

Dem „Auftreten der Forleule (Panolis griseovariegata) im Jahre 1913 in Nordböhmen“ ist die 5. Abhandlung gewidmet. Der entomologische Teil stammt von Dr. Walther Sedlaczek, der waldbauliche Teil von A. Kubelka.

Sedlaczek kommt zu dem Resultat, daß wir kein direktes rationelles Bekämpfungsmittel der Forleule zurzeit kennen. Er schließt seine Arbeit mit der Hoffnung auf Erfolg durch die biologische Bekämpfungsmethode, der ja in der angewandten Entomologie in neuerer Zeit namentlich durch Erfolge in Amerika viel Arbeit und großes Interesse gewidmet wird. Darnach sind zunächst die Fragen zu lösen: welches sind die Parasiten, die eine Massenvermehrung der Forleule hintanhalten können und wie kann man diese Parasiten rasch vermehren und sich dienstbar machen? Weiter kommen dann die vorbeugenden Mittel für die Entwickelung einer solchen Insektenkalamität an der Hand dieses Auftretens noch zur Sprache und zwar sind diese in dem waldbaulichen Teile niedergelegt, der die bekannten Mittel, Vermeidung der starken Streunutzung und der Großflächenwirtschaft im Kahlschlagbetriebe, Begründung von Mischbeständen usw. noch einmal zusammengefaßt.

Als letzten Abschnitt bringt Dr. E. Zederbauer das Resultat eines Versuches über die Waldweide.

Eingezäunte sowie verpflockte Fichtenkulturen haben in der Regel etwas größeren Höhenzuwachs als uneingezäunte und unverpflockte, der Weide zugängliche Kulturen.

In eingezäunten 10—20-j. Fichtenkulturen sind ungefähr $^2/_3$, 61—63 % der ursprünglichen bei der Kultur verwendeten Pflanzenzahl vorhanden, in uneingezäunten dagegen nur 12—45 %.

In verpflockten 20-jährigen Fichtenkulturen sind 38—71 % der ursprünglichen Pflanzenzahl vorhanden in der unverflockten 3—13 %. Fichtenkulturen mit unverschulten Pflanzen begründet sind gegen Viehtritt weniger widerstandsfähig, als solche aus verschultem Material.

Die Mehrausgaben für Einzäunung oder Verpflockung erwiesen sich vom waldbaulichen wie auch vom finanziellen Standpunkte aus gerechtfertigt; die letztgenannte Methode gewährt auch dem Weidebetrieb noch Vorteile.

Die Ausstattung dieser Veröffentlichungen ist die allbekannte vorzügliche aus dem Verlage der k. k. Hofbuchhandlung W. Frick in Wien. Nur auf die Reproduktion der Bilder des von der Forleule kahlgefressenen Bestandes im Sommer und im Herbst hätte, unbeschadet des Verständnisses des Lesers, verzichtet werden können.

Dr. Wimmer.

Schweizerische Forststatistik. 4. Lieferung, veröffentlicht anläßlich der schweiz. Landesausstellung 1914 in Bern.
Produktion und Verbrauch von Nutzholz. B. Der Verbrauch. Bearbeitet an Hand des vom schweizerischen Forstpersonal gelieferten Materials im Auftrage der Eidgen.

Inspektion für Forstwesen durch M. Decoppet, Professor an der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich. Zürich, Art. Institut Orell Füßli, 1914.

Im Anschluß an die 3. Lieferung der „Schweizerischen Forststatistik", über die im April-Heft 1913 berichtet wurde und in welcher „Einige statistische Angaben über die forstlichen Verhältnisse der Schweiz" gemacht worden waren, bringt die vorliegende vierte Lieferung Angaben über „Produktion und Verbrauch von Nutzholz" in folgenden Kapiteln:

1. Allgemeines über die einheimischen nutzholzliefernden Holzarten:
   a) die bestandesbildenden Hauptholzarten,
   b) die in die Bestände eingesprengten Nebenholzarten.
2. Die in der Schweiz verbrauchten Nutzhölzer:
   a) die eingeführten Nutzhölzer (rohes Bau- und Nutzholz, mit der Axt beschlagen, Schwellen, Schnittwaren, Spaltholz und Fournierholz),
   b) der Verbrauch des im Lande erzeugten Nutzholzes.
3. Die Holzindustrie (Zusammenstellung der Ergebnisse der Eidg. Betriebszählung 1905; die nutzholzverwertenden Industrien der Schweiz).
4. Anhang: Tabellarischer Teil:
   a) Einfuhr von Laubnutzholz in die Schweiz in den Jahren 1909—1912;
   b) Vorläufige Resultate der Nutzholz-Enquete;
   c) Ergebnis der Eidg. Betriebszählung vom 9. August 1905;
   d) Waldfläche im Verhältnis zur Einwohnerzahl.

Auf 2 Karten wird a) das Waldareal und die Zahl der industriellen Bevölkerung (Hausindustrie ausgeschlossen) und b) das Waldareal und die Zahl der Bevölkerung (Wohnbevölkerung und industrielle Bevölkerung, ausgenommen die Hausindustrie) dargestellt.

Als bestandbildende Holzarten werden Fichte, Weißtanne, Lärche, Kiefer, Bergkiefer, Zirbelkiefer, Buche, Eiche, als eingesprengte Holzarten Bergahorn, Spitzahorn, Feldahorn, der schneeblättrige Ahorn, Esche, Feldulme, Bergulme, Flatterulme, Weißbuche, Schwarz- und Weißerle, Birke, Edelkastanie, Linde angeführt und deren Verbreitungsgebiet, die wirtschaftliche Behandlung und Benutzung, die Eigenschaften und die Verwendung des Holzes besprochen.

Für die Periode 1909—1912 werden die in die Schweiz eingeführten Nutzhölzer angegeben auf 481 000 m³ Nadelholz, 88 000 m³ Laubholz, 8600 m³ gemischtes Holz, im ganzen 567 600 m³, hiervon wurden eingeführt aus Deutschland 165 200 m³, Oesterreich-Ungarn 326 600 m³, Frankreich 33 600 m³, Italien 3800 m³, Rußland, Schweden, Norwegen 12 600 m³, Vereinigte Staaten N.-A. 32 100 m³ und aus den übrigen Ländern 3700 m³.

Die vorliegende vierte Lieferung der „Schweizerischen Forststatistik" reiht sich würdig den vorangegangenen Lieferungen an und liefert einen interessanten Ueberblick über die Produktion und den Verbrauch von Nutzholz in der Schweiz.

E.

Briefe.

Aus Preußen.

Aus der Preußischen Forstverwaltung.

Gewinnung von Gerbrinden.

In Rücksicht auf den Kriegsbedarf an vegetabilisch gegerbtem Leder und die mangelnde Zufuhr überseeischer Gerbstoffe hat der Ausschuß für Lederindustrie die Befürchtung ausgesprochen, daß bei längerer Dauer des Krieges mit Knappheit an vegetabilischen Gerbstoffen zu rechnen sein würde, und bei dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten beantragt, die Forstverwaltungen zu veranlassen, daß die Eichen und Fichten nicht im Winter, sondern in der Saftzeit gefällt und die Rinden gewonnen werden.

Hierauf hat der Herr Minister unte[illegible] [illegible]n 5. November 1914 geantwortet, „daß er, wenn er auch diesem Antrage tunlichst entgegenkommen möchte, doch von der allgemeinen Einführung der Sommerfällung für Eichen und Fichten wegen der mit ihr verbundenen Wertsverringerung des Nutzholzes absehen müsse, und hat weiter verfügt, daß in den höheren Lagen, in denen die Fichten ohnehin im Sommer gefällt zu werden pflegen, die Rinde in möglichst großem Umfange zu nutzen sei. Wo bestimmte Fichtennutzhölzer, z. B. Gruben- und Papierhölzer, in der Saftzeit gefällt und geschält werden können, ohne daß hierdurch ein Nachteil entsteht, soll dies geschehen. Zur Beurteilung der Zulässigkeit dieser Maßregel empfehle es sich, für diese Nutzhölzer im Winter Vorverkäufe anzusetzen, in denen Gebote einerseits auf das Holz bei Winterfällung, anderer-

seits auf Holz und Rinde bei Saftfällung abgegeben würden, und nach dem Ausfall zu entscheiden, ob Winter- oder Sommerfällen eintreten solle. Eine größere Menge von Gerbstoffen werde sich ferner durch Einführung der Rindengewinnung in solchen Eichenniederwaldungen und Durchforstungen junger Eichenhochwaldungen erzielen lassen, in denen die Rinde wegen ihres geringen Preises bisher nicht genutzt wurde. Die Hiebe, die Eichenjungrinde lieferten, würden häufig über den planmäßigen Umfang ausgedehnt werden können. Hierzu werden die Kgl. Regierungen durch den gen. Erlaß mit dem Bemerken ermächtigt, daß es unbedenklich sein werde, im künftigen Frühjahre mehrere Jahresschläge im Schälwalde zu nutzen, Umwandlungen von Eichenniederwald tunlichst weit auszudehnen und Durchforstungen junger Hochwaldbestände auf größerer als der vorgesehenen Fläche zu führen. Maßgebend für den Umfang der Maßregeln sollen die Preise sein, die für Rinde und Schälholz zu erzielen und die besonders für Rinde im Vorverkauf festzustellen sind.

* *

Abgabe von Reisigholz an bedürftige Waldarbeiterfamilien.

Durch Ministerial-Erlaß vom 26. November 1914 sind die Kgl. Regierungen ermächtigt worden, im laufenden Wirtschaftsjahre 1. Oktober 1914/15 an bedürftige Familien der zum Kriegsdienste eingezogenen und der gefallenen Waldarbeiter der Staatsforsten zum eigenen Wirtschaftsbedarf Reisigholz — mit Ausschluß der I. Klasse — gegen Zahlung eines Viertels des Taxpreises abzugeben.

* *

Landwirtschaftliche Nutzung forstfiskalischer Flächen aus Anlaß des Krieges.

Die Kgl. Regierungen ermächtigte ein Ministerial-Erlaß vom 31. Dezember 1914, die in der allgemeinen Verfügung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 10. September 1914 bezeichneten, zur vorübergehenden landwirtschaftlichen Nutzung geeigneten forstfiskalischen Schlag- oder sonstigen zur Aufforstung bestimmten und zurzeit ungenutzten Flächen zur unentgeltlichen landwirtschaftlichen Nutzung auf die Dauer von einem bis zu drei Jahren unter der Bedingung auszugeben, daß die landwirtschaftliche Bestellung und die Entnahme der ersten Ernte noch im Jahre 1915 erfolgt. Weiter wurden die Regierungen angewiesen, auf jede mögliche Weise dahin zu wirken, daß die zuständigen Revierverwalter, deren Ermessen die Auswahl und das Ausgeben der fragl. Flächen, soweit es sich nicht um den Nießbrauch von Forstbeamten handelt, in der Regel überlassen wird, von der erteilten, den Anwohnern des Waldes ihrerseits bekannt zu gebenden Ermächtigung im Interesse der Vermehrung der landwirtschaftlichen Produktion, insbesondere des Kartoffelanbaues, ohne Rücksicht auf forstwirtschaftliche Erwägungen einen tunlichst ausgedehnten Gebrauch machen. Bei Zuteilung der Nutzungsflächen sollen zunächst bedürftige Anwohner des Waldes, Waldarbeiter, Forstbeamte und sonstige kleinere Wirte, hiernach auch größere Wirte und Unternehmer berücksichtigt werden. Die Nutznießer der Flächen sind vertraglich zu verpflichten, für den Fall, daß die Bestellung des ihnen überlassenen Landes nicht rechtzeitig erfolgt, den doppelten Grundsteuer-Reinertrag als einmaligen Pachtzins zu entrichten und zugleich die Flächen der Forstverwaltung zur anderweiten Verwendung zurückzugeben.

* *

Dienstwohnungen, Freibrennholz, Dienstaufwandsentschädigungen der Stellen, deren Inhaber gefallen sind.

Ein Ministerialerlaß vom 11. Januar 1915 bestimmt, daß mit allen Hinterbliebenen verstorbener Forstbeamten, denen nach dem Erlasse vom 10. August 1914[1]) das Verbleiben in der Dienstwohnung über das Gnadenvierteljahr hinaus gestattet worden ist oder noch gestattet wird, ein Vertrag hierüber auf folgender Grundlage abzuschließen ist:

1. Für die den Hinterbliebenen zu belassende Nutzung des Dienstgehöftes und des Dienstlandes sowie für die spätere Auseinandersetzung mit dem Fiskus oder dem Dienstnachfolger des verstorbenen Beamten gelten die für die Beamten und deren Erben maßgebenden Vorschriften.

2. Eine für den Fall der Neubesetzung der Stelle etwa geplante Regulierung des Dienstlandes findet erst beim Abzug der Hinterbliebenen statt.

3. Der Bezug des freien Brennholzes oder der für die Stelle etwa ausgesetzten baren Brennholzentschädigung fällt mit Ablauf des Gnadenvierteljahres weg. Der beim Ablauf des Gnadenvierteljahres etwa noch vorhandene Vorrat an Freibrennholz kann den Hinterbliebenen gegen nachträgliche Zahlung der werbungskostenfreien Taxe käuflich überlassen werden. Desgleichen ist die Ueberlassung weiteren Brennholzes (mit Ausnahme von Scheitholz) an die Hinterbliebenen zu Taxpreisen in den Grenzen des Bedarfs zulässig.

[1]) Vergl. Seite 378, Dezemberheft 1914.

4. Die Hinterbliebenen übernehmen die Verpflichtung, für ausreichende Bewachung des Dienstgehöfts zu sorgen.

5. Für beide vertragschließende Teile ist eine vierzehntägige Kündigungsfrist festzusetzen. Die Königliche Regierung soll aber den Hinterbliebenen in jedem Falle möglichst zeitig mitteilen, zu welchem Termine ihnen die in Rede stehenden Nutzungen entzogen werden müssen.

Den Hinterbliebenen, die bereit sind, so lange sie das Dienstgehöft bewohnen, den Dienstaufwand der Stelle zu bestreiten, gegebenenfalls auch das vorgeschriebene Dienstgespann weiter zu halten und dem Vertreter nach Bedarf zur Verfügung zu stellen, kann die Dienstaufwandsentschädigung bezw. die Pferdehaltungszulage auch über das Gnadenvierteljahr hinaus bis zum Verlassen des Dienstgehöfts belassen werden.

6. Da die Schußgelder der Revierförster und Förster nach der Besoldungsordnung zur Besoldung dieser Beamten gehören, sind sie den Hinterbliebenen nur bis zum Ablauf des Gnadenvierteljahres zu belassen, darnach aber dem Stellvertreter zu gewähren.

7. Der Verwaltungsabschluß eines Reviers findet in keinem Falle, auch nicht während des Gnadenquartals, für Rechnung der Hinterbliebenen verstorbener Oberförster statt.

* *

Barzahlung gestundeter Holzkaufgelder gegen Abzug von Zinsen.

Im Anschluß an den im Dezemberheft 1914 mitgeteilten Erlaß vom 22. August 1914 hat der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten unter dem 10. Dezember 1914 weiter bestimmt, daß allen Holzkäufern, die nach den Verkaufsbedingungen für Holzkaufgelder auf zinsfreie Stundung über den festgesetzten Zahlungstermin hinaus Anspruch haben, bei der Barzahlung der jeweilige Lombardsatz in Anrechnung zu bringen ist, auch wenn sie zuvor keine Sicherheitswerte hinterlegt haben. Die Vergünstigung gilt während des Kriegszustandes, also auch für Holzkäufer aus dem Einschlage des neuen Wirtschaftsjahres. Der Zinsabzug ist nur für volle Monate und für volle 500 Mark-Beträge zu gewähren.

* *

Stundung fälliger Holzkaufgelder.

Wie im Dezemberheft mitgeteilt wurde hat der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten unter dem 22. August 1914 die Regierungen ermächtigt, Zahlungen für Holz und sonstige Forstnutzungen solchen Personen, die zur Fahne einberufen sind oder infolge des Krieges sich in einer Notlage befinden, auf Antrag innerhalb des Etatsjahres zinsfrei, jedoch unter Vorbehalt des Widerrufs zu stunden. Hierbei war weiter bestimmt worden, daß bis zum Betrage von 100 M. die Abfuhr von Holz und anderer Erzeugnisse des Waldes für den eigenen Bedarf ohne Barzahlung gestattet werden kann, wenn zwei leistungsfähige Bürgen gestellt werden oder die Gemeinde Bürgschaft leistet.

In einem Erlasse vom 30. Januar 1915 werden — mit Rücksicht darauf, daß dem Holzhandel durch den herrschenden Krieg Schwierigkeiten erwachsen und die Einlösung von Wertpapieren, so lange die Börse geschlossen ist, nur schwer und mit Verlusten möglich ist — die Regierungen weiter ermächtigt, die bis zum Schlusse des laufenden Etatsjahres fälligen Holzkaufgelder des Wirtschaftsjahres 1914 ausnahmsweise auf Widerruf über das Etatsjahr 1914 hinaus gegen Zahlung von 5 und vom 1. Juli 1915 ab von 6 % Verzugszinsen vom Fälligkeitstage ab gerechnet bis äußerstenfalls zum 1. März 1916 zu stunden, wenn die volle Höhe der Holzkaufgelder durch Sicherheitsleistung gedeckt ist. Für Holzkaufgelder, die aus dem Jahre 1913 stammen, dürfen weitere Stundungen nicht bewilligt werden.

Notizen.

A. Hofrat Adalbert Schiffel †.[1]

Am 4. März 1914 starb in Wien der Honorardozent an der Hochschule für Bodenkultur, k. k. Hofrat i. R. Adalbert Schiffel. Mit ihm ist einer unserer bedeutendsten Forstwirte, Forscher und Lehrer dahingegangen, dessen Name nicht nur in den engen Grenzen seines Heimatlandes einen guten Klang hatte, sondern der auch dank seiner regen literarischen Tätigkeit auf forstlichem Gebiete im In- und Auslande ein hohes Ansehen genoß. Durch die enge Fühlungnahme mit den Vertretern des forstlichen Versuchswesens der im internationalen Verbande forstlicher Versuchsanstalten vertretenen Staaten, vor allem Deutschlands und der Schweiz, war Schiffel auch persönlich mit diesen bekannt geworden und erfreute sich allgemeiner Sympathien.

Schiffel war am 9. Februar 1851 in Kereszfalu in

[1]) Infolge eines Zusammentreffens ungünstiger Umstände können wir diesen Nekrolog erst jetzt, mehr als 1 Jahr nach dem Tode Schiffels bringen. D. Red.

Ungarn, im Zipser Komitat, geboren, wo sein Vater, der einer alten deutschböhmischen Forstmannsfamilie entstammte, als Forstbeamter eine zweite Heimat gefunden hatte. Er absolvierte das Obergymnasium in Kaschau und Erlau und studierte zunächst 2 Jahre an der ungarischen Forstakademie in Schemnitz, sodann ein 3. Jahr an der Forstakademie in Mariabrunn, worauf er 1874 in den österreichischen Staatsforstdienst eintrat und bei den Betriebseinrichtungsarbeiten in den Alpenländern Verwendung fand. Im Jahre 1875 wurde er zum Forstassistenten, 1881 zum Forstingenier-Adjunkten, 1889 zum Forstingenieur und 1891 zum inspizierenden Forstmeister in Czernowitz in der Bukowina ernannt. Von hier folgte er im Jahre 1896 einem Rufe an die forstliche Versuchsanstalt Mariabrunn, an welcher er bis zu seinem Uebertritte in den Ruhestand im Jahre 1911 mit dem größten Erfolge tätig war. Während seiner Dienstzeit in Mariabrunn war Schiffel im Jahre 1897 zum Forstrate, im Jahre 1905 zum Oberforstrate vorgerückt; nach dem Tode des Direktors Hofrates Friedrich im Jahre 1908 wurde ihm die Leitung der forstlichen Versuchsanstalt Mariabrunn übertragen und im Jahre 1910 der Titel und Charakter eines Hofrates verliehen. Obwohl bereits 60 Jahre alt, fühlte sich Schiffel bei seinem Ausscheiden aus dem aktiven Staatsforstdienste noch keineswegs müde und verbraucht; er folgte vielmehr mit Freuden einem Rufe an die Hochschule für Bodenkultur in Wien, um die nach dem Abgange des Hofrates Professors Dr. von Guttenberg freigewordene Lehrkanzel für Holzmeßkunde und Waldwertrechnung zu besteigen und seine in langer forstlicher Praxis gesammelten und wissenschaftlich durchgearbeiteten Lehren einer jüngeren Generation von Forstwirten zu verkünden. Leider war es ihm nur kurze Zeit vergönnt, seinem erhabenen Beruf als Hochschullehrer, dem er sich mit Feuereifer gewidmet hatte, nachzukommen; ein tückisches Leiden (Krebs der Speicheldrüsen) warf ihn im Oktober 1913 auf das Krankenlager, von dem er sich nicht mehr erhob; nach einer nur 4 Semester umfassenden Lehrtätigkeit erlöste ihn, 63 Jahre alt, der Tod von seinen mit unsäglicher Geduld getragenen körperlichen und seelischen Qualen.

Schiffels Bedeutung beruht in der Hauptsache in seiner regen forstlich-literarischen Tätigkeit; namentlich auf dem Gebiete der Holzmeßkunde und Waldwertrechnung bleibt sein Verdienst unbestritten, wenn er auch noch auf anderen Gebieten, so im Vermessungswesen, der Forsteinrichtung und auf dem waldbaulichen Spezialgebiete der Bestandeserziehung bedeutungsvolle Arbeiten veröffentlicht hat. Rühmlichst bekannt sind Schiffels Arbeiten über Holzmeßkunde, die er in 4 Heften der Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs über „Form und Inhalt der Fichte, der Lärche, der Weißföhre und der Tanne" veröffentlicht hat. Im 27. Hefte der Mitteilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oesterreichs: „Die Kubierung von Rundholz aus zwei Durchmessern und der Länge", behandelte Schiffel das Problem der genauen Inhaltsberechnung von Baumschäften und langen Rundhölzern mit Hilfe von theoretisch abgeleiteten Kubierungsformeln und baute damit den schon von Kunze eingeschlagenen Weg der Stammkubierung an stehenden Stämmen durch Einführung seiner Formquozienten weiter aus. Damit hat Schiffel, dem gegenwärtigen Stande der Praxis weit voraus eilend, Kubierungstabellen geschaffen, die allen Ansprüchen an Genauigkeit standhalten. In einem weiteren Hefte der Mitteilungen: „Wuchsgesetze normaler Fichtenbestände", tritt Schiffel energisch für die Lichtstanderziehung der Fichte ein, wie sie schon von Bohdanecky in die Praxis eingeführt worden war; diese Arbeit stützte sich auf das Material der deutschen Ertragstafeln, da ihm eigene Untersuchungsdaten hierzu nicht zur Verfügung standen. Die größte Zahl der Schiffel'schen Arbeiten findet sich im Zentralblatt für das gesamte Forstwesen, dem Organ der forstlichen Versuchsanstalt Mariabrunn, dann aber auch in der österreichischen Forst- und Jagdzeitung und in der Vierteljahresschrift für Forstwesen veröffentlicht. Höchst beachtenswert ist Schiffels Arbeit: „Ueber Bestandeserziehung", in welcher er darlegte, daß einerseits die biologischen Eigentümlichkeiten der Holzarten in Bezug auf Höhenwachstum und Kronenausformung, anderseits aber auch die Ansprüche derselben an den Standort und das Licht maßgebend sein müssen für den Eingriff in den Bestand zum Zwecke der Erziehung der Stämme zur größtmöglichen Nutzholzproduktion. Den in neuerer Zeit nach seiner Ansicht allzu eifrig vertretenen Forderungen nach natürlicher Verjüngung der Bestände tritt Schiffel in seinem Artikel: „Ueber Naturverjüngung und Ertragsregelung" (österr. Forst- und Jagdzeitung 1910), warnend entgegen, weil sich daraus Schwierigkeiten in der Ertragsregelung ergeben und die finanziellen Erträge unzweifelhaft leiden müßten. Auf dem Gebiete der Waldwertrechnung griff Schiffel in den gegenwärtig wieder heiß entbrannten Streit um die Reinertragslehre mit zahlreichen Arbeiten ein; er vertritt hierbei (mit Glaser) den Standpunkt, daß die Reinertragslehre nur für den aussetzenden Betrieb Giltigkeit habe, während im jährlichen Betriebe der Holzvorratswert als Anlagekapital anzusehen sei. Die endgültige Klärung dieser Frage erlebte Schiffel leider nicht mehr; seine Theorie hat er in seinem Werke: „Waldwertrechnung und forstliche Statik", niedergelegt, das sich gegenwärtig im Druck befindet, dessen Herausgabe sich aber infolge der Kriegsereignisse in unliebsamer Weise verzögerte.

Eifrig beteiligte sich Schiffel an der Rezensierung solcher forstlichen Werke, die in sein Wissens- und Forschungsgebiet einschlugen. Sein Urteil äußerte er dann nach genauem Studium des Inhalts mit großer Schärfe und hielt mit seiner Meinung nie zurück, wenn sich seine Ansichten nicht mit denen des Autors deckten.

Als Mensch war Schiffel von einer rührenden Bescheidenheit und Anspruchslosigkeit, liebenswürdig im Umgang, ein offener, gerader Charakter, ein treuer Freund mit einem goldenen Herzen voll Menschenliebe und Wohlwollen, ein echter deutscher Forstmann. Niemals vom geraden Weg abweichend, hatte er seine Erfolge nur seiner eigenen Tüchtigkeit und seinem eisernen Fleiße zu verdanken. Ehre seinem Andenken! **Janka.**

B. Forstwirtschaftliches aus Frankreich.

Der von uns besetzte Teil Frankreichs hat einen verhältnismäßig hohen Prozentsatz Wald. Vielleicht interessieren einige Bemerkungen über das in diesen Wäldern Beobachtete (Bereich der III. Armee).

Als hervorstehende Charakterzüge der hiesigen Waldungen möchte ich nennen: Starker Prozentsatz an reinen oder wenigstens gemischten Laubholzbeständen (meist Mittelwald), starkes Ueberwiegen von teilweise arg herabgewirtschafteten Gemeinde- und Privatgehölzen, guter Zustand der vereinzelten Staatsgehölze (forêt domaniale) mit ihrem exakten, nur etwas schematisch gehandhabten Einteilungsnetze. — Die Wälder hinter der Front (immer nur den Bereich der III. Armee betrachtet) wurden und werden mit deutscher Gründlichkeit für Truppenbedarf ausgenützt. Allein an Brennholz gelangten viele Hunderte von Waggons an die Front. Meist war es schon lufttrockene Ware von Anfang 1914. Viel wurde auch in Form von Kohle vorgebracht. So mußte ich selbst in meinem früheren Wirkungskreise (jetzt sind wir glücklicherweise längst in vorderste Linie eingerückt) mit mühsam beschafften französischen Arbeitern, die es erst in die Geheimnisse der schwarzen Kunst einzuweihen galt,

eine ganze Menge Meilerkohle herstellen. Denn die gelernten Köhler waren bei der Fahne. Ihr Werk an dem halbfertigen Meiler setzten dann wir Feldgrauen fort. Ueberaus große Mengen von Schnittware und Rundholz wurden dann im Laufe der Zeit für die zahlreichen Bauten in der Front gebraucht. Allein in unserem kleinen Abschnitte haben wir tausende von teilweise starken Rundholzabschnitten eingebaut, um Mannschaftsunterstände granatsicher zu gestalten. Dazu die zur notwendigsten Verschalung usw. schwer entbehrlichen Unmengen Schnittwaren aller Art! Wieviele Sägemühlen wurden da in Betrieb gesetzt, wieviel Arbeit ganz im Stillen auch hinter der Front geleistet. — Unseren Rundholzbedarf mußten wir uns übrigens oft an Ort und Stelle fällen, eine Arbeit, die oft durch Granaten und Schrapnels verschönt wurde.

Spielten wir derart in der Front notgedrungener Weise die Waldzerstörer, so besorgten dies hinter der Front die Landeseinwohner selbst. Namentlich im industriereichen Maastale habe ich infolge der unbefugten Holzentnahme durch die Bevölkerung Bilder von Waldzerstörung gesehen, die kaum glaublich waren. Auf weite Strecken war in kurzer Zeit alles regellos geplantert oder kahlgeschlagen. Ein eigentümliches Hackmesser brachte selbst in der Hand der zahlreich als Waldfrevler vertretenen Frauen ein armstarkes Stämmchen zu Falle. „Ces bandits ne ménagent pas même les modernes, mon capitaine“ („Diese Räuber schonen selbst das ausgewählte künftige Oberholz nicht“), klagte mir ein pensionierter Förster. A. Müller.

C. Zur Frage des „Plenderwaldes“.

Von Geh. Forstrat Schubert in Meiningen.

Neuerdings wird von manchen Seiten die Rückkehr zum Plenderbetriebe gefordert. Dieser sei, so sagt man, den schlagweisen Betrieben nicht nur überlegen in bezug auf Massen- und Wertsleistung, sondern er sichere auch vor den schweren Windbruch-, Schnee-, Duft- und Eisdruckschäden, von denen die gleichmäßigen Hochwaldungen der oberen Höhenlagen heimgesucht werden. Die behauptete Ueberlegenheit des genannten Betriebes in der Wertsleistung ist bis jetzt noch nicht erwiesen. Es ist aber auch sehr zweifelhaft, ob Sturm und Schnee dem Plenderwald wirklich weniger anhaben als dem schlagweisen Hochwald, wie sich aus nachfolgender Mitteilung ergibt.

Bei der Herzogl. S.-Meiningischen Oberförsterei Trostadt liegt ein Aktenstück, welchem aufgeschrieben ist:

„Beschreibung
derer
im Fürstl. Sächs. Gemeinschaftl. Amte Themar befindl.
Herrschaftlichen,
Adelichen,
Bürgerlichen und
Gemeinde
Gehöltzen
1731.“

Darin heißt es u. a.:

„Der Ehrenberg
Ist ein sehr großer Berg, oben auf der Höhe ist ein kleiner Schlag, so vor 3 Jahren abgetrieben worden, weilen von Schnee und Wind vieles soll niedergedruckt gewesen sein, hat in geringen Fichten und einzeln Buschholtze bestanden ...... nach der Höheleiten und Großethal ist ein sehr großer Schlag ..... auf diesen gantzen Schlage ist das Holtz, so meistens in Fichten wenig Aspen und dergleichen bestanden, noch sehr geringe gewesen .... Der Gerichts Schreiber brachte vor, daß weilen der Schnee und Wind gar vieles niedergedruckt hätte und bereits auch vieles verfault gewesen wäre, hätte die damahlige Commission als Herr President von Witzleben, der Sekretarius Kunckel und der Oberförster Korn selbsten vor gut befunden, diesen Berg abzutreiben ....“

Der Ehrenberg ist Bestandteil der früheren Rittergutsverwaltung Oberstadt, die durch Kauf in das Eigentum des Domänenfiskus übergegangen ist. Für die Waldung ist in den Jahren 1840/41 eine Forsteinrichtung bearbeitet worden, aus der hervorgeht, daß die frühere Bewirtschaftung Plenderbetrieb war, wie das zu jener Zeit fast allenthalben der Fall gewesen ist. Also: im Plenderwald mußte nicht nur ein kleiner, sondern auch ein sehr großer Schlag geführt werden, weil Schnee und Wind die Bestände verwüstet hatten.

D. Einfluß der Stockhöhe auf den Ertrag.

Von Professor H. Hausrath.

Ich hatte in den letzten Wochen den Wert von etwa 25 ha Mittel- und 13 ha Kopfholzwald abzuschätzen, die aus militärischen Rücksichten niedergelegt worden sind. Bei dem Hieb waren sehr hohe Stöcke — teilweise über 1 m — stehen gelassen worden, sodaß es für die Ermittelung des entstandenen Schadens nötig war, nicht nur den Massengehalt dieser, unter den vorliegenden Verhältnissen voraussichtlich unverwertbaren Stöcke, sondern auch ihren Einfluß auf den Nutzholzanfall festzustellen. Da die Ergebnisse doch vielleicht für die Beurteilung ähnlicher Fälle nicht wertlos sind, sollen sie hier kurz veröffentlicht werden.

Die Aufnahme geschah so, daß bei allen Stöcken von 7 cm Durchmesser aufwärts, dieser und die Länge des Stückes gemessen wurden, das bei geregeltem Hieb noch mit zur Nutzung gekommen wäre. Wo die Zugehörigkeit eines Stockes zu einem bestimmten Stammabschnitt feststand, wurde dann der Durchmesser nicht nur an der jetzigen Mitte, sondern auch an der Stelle durch kreuzweise Messung erhoben, an der die Mitte des Abschnittes bei geregeltem Hieb gelegen wäre. Für die nicht bei ihrem Stock liegenden Abschnitte wurden aus dem Aufnahmeverzeichnis Stöcke ausgesucht, die nach den Stärkeverhältnissen zugehörig sein konnten, und deren Nutzlänge bei der Berechnung des regelrecht zu verwertenden Stückes der tatsächlichen Länge zugeschlagen. Die Masse der übrigen, an Zahl weit überwiegenden Stöcke wurde dem Brennholz zugerechnet.

Die verlorene Nutzlänge betrug im Mittel aller 9941 Stöcke 40,6 cm, sie ging im äußersten Fall auf 230 cm hinauf. Der Massenausfall betrug 154,97 fm, d. h. 4.8 % der Gesamtmasse oder 6.8 % des Derbholzes. Bei dem Stammholz und den Stangen steigt der Ausfall auf 8.2 %. Dem entsprechen Wertsverluste von 6,4 im Ganzen oder 6.7 % beim Derbholz und 8.6 % bei Abschnitten und Stangen.

Die Verluste bei den Abschnitten sind nicht ausschließlich unmittelbar durch den hohen Stock veranlaßt, sondern z. T. auch mittelbar durch die Verlegung des Meßpunktes. Dieser ist ja um die Hälfte der verlorenen Nutzlänge gegen das dünne Ende des Abschnittes verschoben, und das kann eine Verkleinerung des Durchmessers ergeben. Tatsächlich ergab denn auch die Messung des Durchmessers an beiden Stellen in nicht weniger als 228 von 736 Fällen einen um 1 cm größeren Durchmesser für den bei geordnetem Hieb nutzbaren Abschnitt. Diese Verschiebung ist aber großen Teils bedingt durch das übliche Abrundungsverfahren, nach dem überschießende Bruchteile von Zentimetern sowohl bei den beiden Einzelmessungen als bei der Bildung des Mitteldurchmessers außer Rechnung bleiben. Es ergeben also zwei Durchmesser von 26.9 und 27.9 einen Abschnitt, der in der Rechnung mit 26 cm erscheint, und tritt nun auch nur an einem Durchmesser in Folge der

Verlegung des Meßpunktes um die halbe verlorene Nutzlänge gegen das Stockende eine Zunahme um 1 mm ein, so ist das regelrecht nutzbare Stück mit 27 cm Durchmesser zu verrechnen. Je höher der Stock ist, um so wahrscheinlicher ist der Eintritt einer solchen Verschiebung, das mögen folgende Zahlen belegen. Bei einer verlorenen Nutzlänge von 20—30 cm trat die Durchmesseränderung in 14 % der Fälle ein, betrug jene 40—60 cm, so waren es 38 %, bei solchen von 70 cm und mehr gar 49 %. Auch die Holzart ist von Einfluß. Zahlreicher vertreten waren in dem Bestand Eiche, Esche, Feldulme (Rusche) und Pappeln (P. tremula, canadensis und italica). Während bei der Esche nur in 11 % ein Unterschied festzustellen war, sind es bei der Eiche 27 %, bei der Ulme 49, bei den Pappeln 52 %.

Auf den Wertsverlust wirkt dieser Vorgang dann verstärkend, wenn der Abschnitt bei Mitnutzung des hohen Stockes in eine höhere Wertsklasse gekommen wäre, was in 33 Fällen zutraf.

Durch gesonderte Berechnung für die einzelnen Mittelwaldschläge versuchte ich den Einfluß der Stockhöhe auf den Derbholzausfall besser klarzulegen. Wie zu erwarten, zeigte sich eine Abhängigkeit des Verlustprozentes von der Stockhöhe, aber bei gleicher Stockhöhe manchmal recht erhebliche Unterschiede, weil offenbar Bestandeshöhe und Derbformzahl von Einfluß sind. Das bestätigte sich, als nach Berechnung der Bestandesderbholzformhöhe drei Gruppen gebildet wurden, in dem nun die Werte innerhalb der Gruppen sich schon zu erkennbaren, flach ansteigenden Kurvenstücken ordneten. Für allgemeinere Schlüsse reichen die Unterlagen indessen nicht aus. Immerhin mögen als Anhaltspunkte für ähnliche Fälle folgende Zahlen mitgeteilt sein:

Verlorene Nutzlänge in cm	20	30	40	50	60	70
Derbholzausfall in % d. Gesamtmasse	3	$4^1/_2$	6	7	8	$9^1/_2$
„ „ „ „ nutzb. Masse	3,1	4,7	6,4	7,5	8,7	10,5

Dabei steigen die Verlustprozente bei niederer Bestandesderbholzformhöhe schneller als bei größerer.

Der absolute Verlust für ein Hektar schwankt natürlich mit der Höhe, der Zahl und Stärke der Stöcke. In dem vorliegenden Fall betrugen sie durchschnittlich: bei einer verlorenen Nutzlänge von 20—30 cm 4 fm pro ha, bei 30—40 und 40—50 cm v. Nutzlänge 6 fm, bei 50—60 cm v. Nl 5 und bei 60—70 cm v. Nl. 7,5 fm jeweils für ein Hektar.

E. Ornithologische Kriegsmiszellen.

Mein Bruder Ludwig Schuster, Kaiserl. Oberförster, zurzeit Leutnant der schweren Festungsartillerie vor Verdun, berichtet mir, daß dort der Zippammer (Emberiza cia) nicht selten zur Beobachtung kommt und auch überwintert (gutes Erkennungsmerkmal: hell aschgraue Kehle, sehr schön an den Stücken der Mainzer Sammlung!). Tatsächlich heißt dieser Ammer ja auch Emberiza **lotharingia** (und Verdun liegt in Nord-Lothringen) nach seinem typischen Verbreitungsgebiet. cia kommt auch bei Kreuznach, Bingen vor; der unlängst (1914) in Wiesbaden verstorbene bedeutende Ornithologe Landesforstmeister Dr. Borggreve nennt in seiner „Vogelfauna von Norddeutschland" das Verbreitungsgebiet von cia „Bingen bis nach Remagen", Schaefer „Moseltal", A. v. Homeyer „Frankfurt a. M." (hier habe ich ihn zwar noch nie beobachtet, wahrscheinlich verschwunden, Sch.)[1]). Leider hat ihn der hervorragendste hessische Ornithologe älterer Zeit, Moritz Balthasar Borckhausen, 1760 in Gießen geboren und 1806 in Darmstadt gestorben als Rat im Oberforstkollegium, ein Mann unvergeßlichen Angedenkens, in seinem von den Gebrüdern Susemihl aus Alsfeld wunderbar illustrierten Darmstädter Werk „Teutsche Ornithologie" nicht behandelt, wenigstens nicht in dem von mir als armem Studenten in einem Antiquariat in Wien erstandenen (vielleicht unvollständigen) Exemplar (Borggreves Vogelfauna erhielt ich aus dem Nachlaß des Mainzer Oberförsters Zais). Bekanntlich haben wir Hessen außer dem uralten Hortus sanitatis der Aebtissin Hildegard von Bingen, deren Frauenkloster auf dem Rupertsberg bei Bingen längst vom Erdboden verschwunden ist, zwei standard works hessischer Ornithologie aus älterer Zeit, die „Teutsche Ornithologie" und die „Tiere der Heimat" (Adolf und Karl Müller); neuerdings habe ich ihnen außer der „Avifauna des Mainzer Beckens" (Nass. Jahrb. f. N., nicht separat im Buchhandel erschienen) „Unsere einheimischen Vögel" (Heimatverlag Gera) anzureihen versucht. — Wie der Zippammer vom Kriegslärm anscheinend nicht ganz verdrängt wird, so macht eine parallele Mitteilung Prof. Edm. J. Klein, der das Vorwort zu meiner Monographie der Hauskatze (Kosmosverlag) geschrieben hat; in Luxemburg wurde das Vogelleben durch den Durchzug der Deutschen nicht beunruhigt oder gestört. Aber merkwürdig: Wo die Pferde der Kavallerie auf den luxemburgischen Stadtmärkten ihren Hafer gefressen hatten, da wachsen einige Wochen später die prächtigsten Haferfelder auf. Keine Vogelseele, die sich der Haferkörner angenommen hätte! Das zeugt von einer erschrecklichen Vogelarmut. — Aus Belgien schickt mir ein Kreisamtmann die Mitteilung, daß die Deutschen ab und zu gehörig Jagd machen auf die vielen Vogelfänger. Belgien ist ja notorisch bekannt als Land der Vogelfängerei. Wenn die Deutschen die Fänger erwischen, verbrennen sie ihre Fanggeräte (Netze, Ruten usw.), lassen die frisch gefangenen Vögel frei und töten die des Augenlichtes beraubten („geblendeten") Lockvögel. Das Augenausstechen haben die Belgier an ihren Vögeln gelernt, und es wurde ja im Anfang des Krieges erzählt, daß ein achtzehnjähriges Mädchen bei solcher Tat an einem schwerverwundeten deutschen Soldaten ertappt worden sei; Soldaten ohne Augen habe ich selbst in Mainz und Wiesbaden gesehen. — Von den Adlern noch Einiges; sie interessieren den Forstmann und Jäger wohl mehr als alle anderen Vögel. Aus Ostpreußen, wo sich mein jüngster Bruder Paul Gregor Schuster — nach schleuniger Ablegung der theologischen Kandidatenprüfung in Gießen — als Kriegsfreiwilliger unter Hindenburgs Truppen mit den Russen herumschlägt, geht mir die Mitteilung zu, daß **Aquila clanga** durch Kriegsvorgänge aus seinem Brutrevier verdrängt worden sei. Der **große clanga** (Schreiadler) ist ein Vogel des Ostens; in auffallender Weise soll er aus seinen Brutrevieren in Polen und Galizien nach Westen zu abgedrängt worden sein, desgleichen aus Ostpreußen. Ein Vogel des westlichen Kriegsschauplatzes ist dagegen der **kleine Schreiadler**, Aquila naevia, Schell- oder Schellenadler (auch der angeblich bei uns ausgestorbene Comatibis eremita, Kahl- oder Schopfibis, soll wegen seines Rufes bei den Süddeutschen „Scheller" geheißen haben), auch Gänse-, Enten- und sogar Rauhfußadler geheißen; er soll noch im Nahegebiet nisten — das Exemplar im Mainzer Naturhistorischen Museum (jetzt in der Reichen Klara-Klosterkirche) ist aus dem südwestlichen Hessen — und kommt jetzt im Taunus nicht mehr vor, was ich bestimmt versichern zu können glaube, aber in den westlichen Grenzländern Deutschlands, also auch im Gebiet des Kriegsschauplatzes. Der andere Taunus-Adler, der Schlangenadler, Circaëtus gallicus, existiert jetzt wohl auch nicht mehr im Taunus; das ist eine Tatsache, für die zu garantieren ich einstehe. — Nach authentischen Berichten sollen sich in den Karpathen, wo ja jetzt auch deutsche Truppen stehen, zwei [illegible]

[1]) Emberiza cirlus, Zaunammer, nistet auch in Rheinhessen, Stücke im Mainzer Museum. Sch.

Vögel an den Leichen gefallener Soldaten und Pferde gütlich getan haben: Steinadler und Lämmergeier. Beide hausen noch in den Karpathen. Ersterer, Aquila chrysaëtus, dem alles von der Maus bis zum Reh, von der Wachtel bis zum scheuen Trappen zur Beute fällt, dem gegenüber selbst Meister Reinecke ein Wicht ist, sowie Gypaetus barbatus, Lämmergeier, gehen Aas an, wie die Bussarde; der Steinadler ist überhaupt ein großer Bussard. — Von den Störchen verlautet noch, daß Ciconia alba im verflossenen August wegen Kriegslärms vorzeitig aus Ostpreußen, Rußland und Galizien abgezogen ist. In Schwärmen von 30 bis 40 Stück erschienen sie schon vor Mitte August in den österreichischen Kronländern, die sie alljährlich auf ihrem Zuge zu durchfliegen pflegen. Der Lehrer in Mastig beobachtete schon am 18. August gegen 100 Stück auf Giebeln und Essen dieses Ortes. Hierbei will ich allerdings nicht zu bemerken unterlassen, daß im Vogelsberg (das im höchstgelegenen Ort stehende Nest dieses ausgesprochenen Niederungsbewohners dürfte doch wohl das Herbsteiner Storchnest sein) und auch am hessischen Rhein im allgemeinen die Störche schon Mitte August — „wenn die Kornhaufen stehen" — abziehen; ich habe dies in meinem Buche „Unsere einheimischen Vögel" bereits betont. Pfarrer Wilhelm Schuster.

F. Güterbeamten-Zeitung.

Die Redaktion der vom Oesterreichischen Allgemeinen Güterbeamten-Verein in Wien herausgegebenen „Güterbeamten-Zeitung", welche als Organ des Vereines und der ihm angegliederten Verbände erscheint, wurde ab Mai 1914 nach dem Rücktritte des Vereins-Präsidenten, Hof- und Gerichtsadvokaten Dr. Heinrich Freiherrn von Haerdtl und des Vereins-Geschäftsleiters Otto von Egger-Möllwald von dem als Forst- und Jagdschriftsteller bekannten k. k. Hofrat Ing. Emil Böhmerle und dem neuernannten Vereins-Geschäftsleiter Gottlieb Wrba, vormals Assistent an der n.-ö. Forstschule in Waidhofen a. d. Thaya, übernommen. Hofrat Böhmerle redigiert seit 30 Jahren die bei den Forstwirten überaus beliebte Fromme'sche „Forstliche Kalendertasche", die seit 1897 auch als Vereinspublikation erscheint.

G. Deutscher Forstverein.

Infolge des Krieges findet auch im Jahre 1915 keine Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins statt; ebenso wird keine Tagung des Deutschen Forstwirtschaftsrates abgehalten.

Generalsekretariat des D. F.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserateverantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag. Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht.

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerläuder's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben
von

Dr. Karl Wimmenauer, Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft
und
Dr. Heinrich Weber, o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen

Einundneunzigster Jahrgang.

1915. Juni.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6×, 33 1/3% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.



Wer weiss



es heute noch nicht, dass **Weber-Fallen** in Fangsicherheit und Haltbarkeit unerreicht sind? Illustrierte Preisliste über sämtliche Raubtierfallen, Schiesssport- und Fischereiartikel gratis!

R. Weber, k. k. Hoflieferant, **Haynau i. Schl.**

Älteste deutsche Raubtierfallenfabrik.

Deutsche Kriegsweste 1914

aus wasserdichtem geschmeidigem Kraftpapier, **gut sitzend!**

Muster gegen Mk. 1.50 p. Briefpost unter Nachnahme.

!!Grossisten Rabatt!!

L. & C. Steinmüller.

Abteilung Papierfabrik

Fabrikation von Oeltuch u. wasserdichten Verpackungsstoffen

Gummersbach (Rhld.) 2.

In der Rheingegend ca. 600 Hektar prima

Hasen- und Hühnerjagd

mit einer Bestandszeit von ca. 8 Jahren ganz oder geteilt abzugeben. Offerten an **D. Frenz, G. m. b. H., Mainz.**

Durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Dr. K. Wimmenauer,

Geh. Forstrat und Professor der Forstwissenschaft an der Universität Giessen.

Grundriss der Waldertragsregelung

8°, (48 S.) geheftet. Preis: **Mk. 1.—.**

J. D. Sauerländer's Verlag

Frankfurt a. M.

Waldwertrechnung und forstl. Statik.

Ein Lehr- und Handbuch

von

weiland Professor Dr. Hermann Stoetzer,

Grossh. Sächs. Oberlandforstmeister und Direktor der Forstakademie zu Eisenach.

Fünfte Auflage.

Durchgesehen von **Prof. Dr. Hans Hausrath, Karlsruhe.**

Gross-Oktav VIII und 252 Seiten.

Preis: brosch. Mk. 5.—, gebunden Mk. 5.80.

Das Erscheinen der **fünften** Auflage legt am besten Zeugnis ab von der allseitigen Anerkennung, die das Werk durch die prägnante und klare Darstellung des Stoffes und durch seine mehr **popularisierende** und auf **Hervorhebung der praktischen Gesichtspunkte** abzielende Richtung in Fachkreisen gefunden hat.

Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

In Ihrem eigenen Interesse

liegt es, wenn Sie bei Bestellungen die hier inserierenden Firmen bevorzugen und hervorheben, daß Sie Leser der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" sind, da unsere Inserenten Sie dann gewiß gut bedienen werden.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Juni 1915.

Ueber Erziehung unserer Holzarten in lockerem Kronenschlusse (starke Durchforstung und Hochdurchforstung).

Von Forstmeister a. D. Tiemann in Göttingen.

Wenn es die Aufgabe der Forstwirtschaft und speziell des Waldbaues ist, auf gegebener Fläche die wertvollsten Holzbestände in möglichst kurzer Zeit und mit dem geringsten Kostenaufwande nachhaltig zu erzeugen, so ist dies nur dadurch zu erreichen, daß wir nicht nur für jede Holzart den ihr zusagenden Standort, sowie event. bei Begründung gemischter Bestände die geeignetsten Holzartenmischungen auswählen, sondern auch, daß wir bei der Bestandeserziehung und Behandlung, unter steter Erhaltung und Vermehrung der Bodenkraft, eine möglichst normale, kräftige Ausbildung jedes dominierenden Einzelstammes ins Auge fassen.

Dazu gehört aber, daß einem jeden solchen Stamme, außer der nötigen Nahrung aus Luft und Boden, auch das Licht und die Wärme in ausreichendem Maße zu Gebot stehen. Nur so vermag er den höchsten Zuwachs und zugleich die wichtigste Widerstandsfähigkeit gegen Kalamitäten zu erreichen.

Es dürfen demnach in den Holzbeständen die Kronen der dominierenden Stämme weder durch Nachbarstämme, wenn auch nur teilweise, beschattet, noch durch solche so eingeengt werden, daß ihre seitliche Ausbreitung gehindert ist. Das Licht darf nicht, wie bei geschlossenen Beständen, nur dem obersten, von Beengung freien Teile der Krone — der Gipfelpartie — zugänglich sein, sondern die Krone muß in ihrem ganzen Umfange einen ausreichenden freien Raum zu ihrer weiteren Entwickelung erhalten. Damit nun die Einwirkung des Lichtes allen herrschenden Stämmen möglichst gleichmäßig zu gut kommt, und die Ausbildung der Kronen sich nach allen Seiten gleichmäßig zu gestalten vermag, ist eine annähernd gleiche Verteilung, also ein möglichst gleicher Abstand jener Stämme von einander anzustreben.

Aus dem Vorstehenden folgt, daß es einem kräftigen Wachstum der Bestände nicht dienlich sein kann, letztere von Jugend an bis zur natürlichen Verjüngung oder bis zum Abtriebe ängstlich in vollem Schlusse zu erhalten, mithin die Durchforstungen nur schwach (A-Grad) oder mäßig (B-Grad) zu führen, sondern es ist zur Erzielung des Höchstertrages durchaus nötig, daß wir die Bestände außer Schluß bringen bezw. nur in einem lockeren Schlusse erziehen, daher anstelle obiger geringen Durchforstungen die starke Durchforstung (den C-Grad) bezw. die Hochdurchforstung als höchst wichtige Erziehungsmaßregel setzen, während die schwächeren Grade in der Hauptsache nur eine Nutzungsmaßregel vorstellen.

Bei der starken Durchforstung und bei der Hochdurchforstung, die man beide wohl als rationelle Durchforstungen bezw. als rationelle Erziehungsmaßregeln bezeichnen darf, haben wir das Gedeihen jedes einzelnen dominierenden Stammes im Auge, indem wir für angemessenen Wachsraum durch Freihiebe sorgen, allerdings mit der Maßgabe, daß die so entstehenden Lücken im Bestandsschlusse keine dauernden werden, sondern sich nach jeder Durchforstung in einer kleinen Anzahl von Jahren allmählich wieder schließen, um eine Verwilderung des Bodens durch Gras und Unkräuter, sowie eine zu große Beeinträchtigung der Astreinheit des Schaftes zu verhüten. Stämme mit schlechter, zu Nutzholz ungeeigneter Schaftform werden, unbekümmert um die entstehenden Lücken, nach Möglichkeit entfernt.

Stehen die Stämme eines Bestandes zu dicht, ist also eine Ueberzahl derselben vorhanden, so kommen natürlich auf einen Stamm nicht allein viel zu wenig Licht und eine viel zu geringe Menge von Bodennährstoffen, sondern das zu sehr zusammenhängende Kronendach behindert den Zufluß der so nötigen atmosphärischen Niederschläge zum Boden; dieser leidet an Trockenheit, und es kann daher auch eine Umwandlung des angesammelten Rohhumus in milden Humus nicht stattfinden. Der Wassermangel wirkt natürlich besonders deshalb sehr ungünstig, weil das Was-

ser als wichtiger Nährstoff für die Bäume und als Lösungsmittel für die Bodenbestandteile dient.

Infolge des Dichtstandes der Stämme ist demgemäß ihre Ernährung und somit die Ausbildung der Krone und der Wurzeln eine vollständig ungenügende, es erscheinen also Zuwachs und Widerstandsfähigkeit sehr herabgesetzt.

Allerdings wird durch solchen Stand natürlich die Astreinheit gefördert, aber es ist doch anzunehmen, daß die dadurch bedingte Werterhöhung des Schaftholzes (z. B. bei Fichte und Weißtanne) die bei der starken Durchforstung hervortretende Vermehrung von Zuwachs und Widerstandskraft nicht zu ersetzen vermag. Versuche und Erfahrungen müssen erst noch weiter darüber Auskunft erteilen.

Bei der starken Durchforstung (C=Grad) werden bekanntlich nur Stämme mit normaler Krone und guter Schaftform in annähernd gleichem Abstande von einander (Auflösung von Gruppen) übergehalten bezw. durch Freihiebe gepflegt, so daß den Kronen nach allen Seiten genügender Raum zu ihrer Weiterentwicklung verbleibt, die so verursachten Lücken aber keine dauernden sind. Die grünen unterdrückten Stämme werden genutzt.

Bei der Hochdurchforstung — schwachen wie starken — werden besonders die künftigen Haubarkeitsstämme freigehauen, die grünen unterständigen Stämme werden wegen ihres durch Laubabfall und Bodenschutz gewährten Nutzens belassen.

Sowohl die starke Durchforstung, als die Hochdurchforstung darf man also als Maßregeln zur Erziehung der Bestände in lockerem Kronenschluß betrachten.

Durchwandern wir bisher geschlossen erhaltene bezw. mit geringen Durchforstungsgraden behandelte Bestände — reine, wie gemischte, besonders erstere —, so muß es — hauptsächlich beim Laubholze — auffallen, eine wie große Anzahl von dominierenden Stämmen oft ungünstige Schaft= und Kronenformen aufweisen: Manche dieser Stämme sind krumm oder schadhaft oder einseitig beastet oder sind Zwillstämme, meistens sind die Kronen unverhältnismäßig klein. Dabei werden bessere Stämme häufig von minderwertigeren bedrängt.

Der Hauptgrund, weshalb man früher oft Stämme von mangelhafter Beschaffenheit mit fortwachsen ließ, war, wie bekannt, der, daß man fürchtete, die durch Wegnahme derselben entstehenden Lücken könnten die Bodenkraft schädigen. Ein weiterer Grund lag darin, daß man damals, wo unsere Forsten — vielleicht mit einiger Ausnahme beim Nadelholze — in der Hauptsache nur der Brennholznutzung dienten, und der Bedarf an Nutzholz nur gering war, keine große Veranlassung zum Aushiebe solcher Stämme hatte.

In neuerer Zeit, wo die Brennholzpreise infolge ungemein vermehrter Kohlenbenutzung gefallen, die Preise von Bau- und Nutzholz aber wegen sehr gesteigerten Verbrauchs und daher wegen starker Nachfrage bedeutend in die Höhe gegangen sind, hat man bei Begründung und Erziehung der Forsten das Hauptaugenmerk auf die Erzeugung einer möglichst großen Menge von Bau- und Nutzholz gerichtet.

Demgemäß befleißigt man sich schon seit einer Reihe von Jahren wohl in den meisten Revieren einer sorgfältigeren Bestandespflege, und hat man daher bereits vielerorts die starke Durchforstung, unter Anerkennung ihrer, übrigens sehr naheliegenden, der Baumnatur entsprechenden, erheblichen Vorzüge, anstelle der schwachen und mäßigen Durchforstung, eingeführt. Freilich müssen wir noch weitere Aufklärung über die verschiedenen Durchforstungsmethoden durch demnächstige Mitteilung der Ergebnisse der forstlichen Versuchsanstalten erwarten.

Meistens wird wohl bei Ausführung der Durchforstungen in der Weise verfahren, daß man von Anfang an, etwa bis zum mittleren Bestandesalter, der Zeit des größten Höhenzuwachses, nur mäßig durchforstet — um die Bodengüte zu erhalten und zunächst möglichste Schlankheit und Astreinheit der herrschenden Stämme zu erreichen —, von da aber mit der starken Durchforstung einsetzt — um nunmehr durch bessere Kronenausbildung auch auf den Stärkezuwachs günstig einzuwirken.

Auch vertritt Professor Heß, der verdienstvolle Herausgeber des rühmlichst bekannten Waldbauwerkes von Heyer=Heß, 5. Aufl., I. Bd., obige Grundsätze, wenigstens unter einigermaßen günstigen Standortsverhältnissen. Es heißt dort Seite 436: „Der Uebergang zu stärkeren Durchforstungen — wenigstens auf den besseren Bodenklassen — ist aber geboten, sobald sich astreine Stämme von entsprechender Länge ausgebildet haben — was bei Schattenhölzern (Buche, Fichte, Tanne) etwa vom 45sten bis 55sten Jahre ab der Fall ist. Es handelt sich nunmehr um Steigerung des Gesamtzuwachses und Hinwirkung auf Stämme, welche dereinst den haubaren Bestand bilden sollen."

Weiter wird auf Seite 417 gesagt: „Nach der Kulmination des jährlichen Längenwachstums ist auf den besseren Standorten bei den meisten Holzarten der allmähliche Ueber=

gang zu *stärkeren* Durchforstungen vorteilhaft."

Der *spätere* Beginn der *starken* Durchforstung — erst im mittleren Bestandesalter — dürfte übrigens bei manchen Holzarten — z. B. bei der Fichte nach Bohdanecky, Schiffel und Schwappach[1]) besonders auf *schwächerem* Boden — den Nachteil haben, daß Stämme, die bei bisherigem Dichtschluß unverhältnismäßig *kleine* Kronen ausgebildet haben, nur *langsam* letztere zu erweitern und nur *langsam* einen höheren Zuwachs anzusetzen vermögen.

Hält man lediglich an den gewiß richtigen, naturgemäßen Grundsätzen einer Erziehung der Bestände in *lockerem* Kronenschluß fest, wie er bei der *starken* Durchforstung und bei der *Hochdurchforstung* herbeigeführt wird, so muß es eigentlich befremden, daß man diese Grundsätze meistens nicht auch schon den *Jungwüchsen* und *jugendlichen* Beständen zugut kommen läßt, und zwar in der Absicht, durch Erziehung in dichtem Schlusse, von der Jugendzeit an, nicht allein einen möglichst intensiven *Bodenschutz* zu erreichen, sondern auch auf Gewinnung *astreinen* und daher etwas *wertvolleren* Nutzholzes hinzuwirken.

Wendet man nun aber eine angemessene, maßvolle Erziehung in lockerem Schlusse auch schon in der *ersten* Jugendzeit bis zum *mittleren* Alter der Bestände an — bei welchem letzteren bisher gewöhnlich erst mit der *starken* Durchforstung begonnen wird —, so ist hinsichtlich des Bodens zu berücksichtigen, daß *weniger*, jedoch *gutbekronte* Stämmchen und Stämme die Bodenkraft höchstwahrscheinlich besser schützen, als *viele*, aber *schlechtbekronte*. Bezüglich der *Astreinheit* ist zu bemerken, daß die durch lockeren Kronenschluß erreichten Vorteile einer naturgemäßeren, *kräftigeren* Entwickelung und demgemäß eines *vermehrten Zuwachses*, sowie einer *größeren Widerstandsfähigkeit* der Stämme — in diesem jüngeren Zeitabschnitte besonders gegen Schneedruck — denn doch viel wichtiger sind, als *Astreinheit* des Schaftes bei zu *schwach* entwickelten, nur *ungenügend* widerstandsfähigen und *zuwachsarmen* Stämmen.

Ueber das *Maß* der durch Astreinheit bedingten Werterhöhung je nach Holzart und Holzalter, gegenüber dem Preise des Nutzholzes nicht geschlossen erzogener Bestände, fehlt es noch an vergleichbaren Zahlen aus der Praxis. Ohnehin ist es fraglich, ob z. B. bei Fichten-*Bauholz* für astreine, feinringige Stämme ein merklich höherer Preis, als für etwas ästigere Stämme mit breiteren Jahrringen geboten wird.

Dazu kommt, daß man wohl bei der Erziehung in *lockerem* Kronenschluß einen *Mittelweg* einschlagen kann, bei dem auch die Erreichung eines ziemlich ausreichenden Grades von *Astreinheit* Berücksichtigung findet. Auch läßt sich durch *Aestung* — besonders Trockenästung — der besten Stämme Manches erreichen.

Es erscheint nur folgerichtig und durchaus nötig, daß man mit der obigen Erziehungsmethode bei *dichten* natürlichen Verjüngungen und Saaten — besonders von Buche und Fichte — bereits mit den schon von Cotta[1]) als allgemeine Maßregel zur Beschleunigung des Wuchses der Gertenhölzer vorgeschlagenen *jugendlichen* Ausläuterungen — *Durchreiserungen* — beginnt.

Vorher darf aber auch nicht versäumt werden, jene Dichtstände schon im 2- bis 3jährigen Alter, unter Anwendung des Durchrupfens, Durchhackens oder Durchschneidens angemessen zu „*verdünnern*", wie es bisher, wenigstens besonders bei zu *dichten* Fichtensaaten, geschehen ist.[2])

Bei dieser Beseitigung des Uebermaßes von Pflanzen sieht man darauf, daß letztere, soweit möglich, einen annähernd *gleichen* Abstand von einander erhalten, der anfangs nur *gering* gewählt wird, damit den verbleibenden Pflanzen ein genügender Schutz gegen Austrocknen, Auffrieren usw. nicht fehlt[3]) Diese Pflanzenentfernung muß natürlich später ausreichend *vergrößert* werden.

Sobald sich in dem Jungwuchse *dominierende* Stämmchen herauszubilden beginnen — bei Buchen etwa mit 1—1,5 m Höhe der Loden — geht man zu den eigentlichen „*Durchreiserungen*" über, bei denen zunächst die *unterdrückten* Stämmchen ausgeschnitten werden, soweit sie nicht guten, *herrschenden*, vorläufig noch einen größeren Halt gewähren müssen. Die *besseren* der letzteren, sowie auch eingesprengte *Nutzholzarten*, schneidet man etwas *frei*, um ihre Krönchen außer Schluß zu bringen und ihnen den nötigen Wachsraum zu verschaffen. Wiederum sieht man auf

[1]) S. Forstw. Centralblatt, August-Heft v. 1910.

[1]) S. Heyer-Heß, Waldbau, I. Bd., S. 432.

[2]) Prof. Wagner in Tübingen läßt z. B. zu dichte Fichten-Ansamungen in seinem „Blendersaumschlage" sehr zeitig, bei einer Höhe des Anflugs von 20 bis 30 cm in der Weise durchrupfen, daß die besten Pflanzen in einem Abstande von 30 bis 50 cm verbleiben. — Siehe auch das in dem Abschnitte „Kiefer nach Schwappach" über diesen Gegenstand Gesagte.

[3]) Ein Waldarbeiter pflegte zu sagen: „Die kleinen Pflanzen lieben die Gesellschaft". Bis zu einer gewissen Grade hat dieser Ausspruch seine Berechtigung.

annähernd gleiche Entfernung dieser Stämmchen von einander. Bei einer folgenden Durchreiserung verfährt man ähnlich, beseitigt aber zugleich etwa vorkommende Zwillbildungen (z. B. bei Buchen).

Die zweite bezw. letzte Durchreiserung läßt sich in Anbetracht der schon sehr verminderten Stammzahl viel leichter, als die erste, ausführen; auch deckt vielleicht das schon etwas stärkere Material wenigstens die Kosten. Uebrigens dürfen selbstverständlich die Durchreiserungen nicht etwa bis zu diesem Zeitpunkte zum Nachteil des Bestandes aufgeschoben werden.

Natürlich wird mit den Durchreiserungen ein Aushieb bezw. Ausschneiden oder Aushacken von Weichhölzern — insoweit sie auf den Hauptbestand verdämmend einwirken — und von Vorwüchsen verbunden.

Eine etwaige schwache Hochdurchforstung schon bei der zweiten Durchreiserung anzuwenden, d. h. also die zwischen den freigehauenen herrschenden Stämmchen stehenden, unterdrückten, als Bodenschutz zu belassen, würde verfrüht sein, da es schon in Rücksicht auf eine ausreichende Ernährung der dominierenden Stämmchen nötig ist, das Uebermaß der vorhandenen Stammzahl, also zunächst, soweit zulässig, das unterdrückte Material zu beseitigen.

Da sich bei der beschriebenen Erziehungsweise die herrschenden Stämmchen kräftig und widerstandsfähig herausbilden werden, so dürfte auch vielleicht — wenigstens bei der zweiten Durchreiserung — ein Ueberhalten von Reservestämmchen aus den besseren unterdrückten kaum erforderlich sein; immerhin würde es sich doch aus Gründen einer größeren Sicherheit empfehlen.[1])

Man darf wohl annehmen, daß alle die vorstehenden jugendlichen Pflegemaßregeln durch vermehrten Zuwachs und größere Widerstandsfähigkeit der betr. Bestände gegen Kalamitäten, sowie auch wohl durch Verwertung des bei der zweiten Durchreiserung erfolgten Materials, den Kostenaufwand lohnend erscheinen lassen werden. Zur Klärung der Angelegenheit müssen allerdings erst noch auf vergleichende Versuche gegründete Erfahrungen vorliegen.

Geschieht die Bestandsgründung durch Pflanzung, so hat solche selbstredend den Vorzug, daß alle Stämmchen von Jugend an bis zum Eintritt des Kronenschlusses schon in einer freien Stellung kräftig bei gleichem Pflanzenabstande, heranwachsen und daher Durchreiserungen nicht nötig werden.

Der Kosten wegen verwendet man natürlich — soweit es zulässig erscheint — kleines, aber kräftiges Pflanzmaterial, das meistens aus Saatbeeten und, wie bekannt, in bester Qualität aus Pflanzbeeten entnommen wird. Bei der Erziehung der Pflanzen achtet man — hauptsächlich bei Kiefer — auf deutsche Herkunft des Samens.

Forstmeister Bohdanecky, der bekanntlich die Erziehung der Fichte in lockerem Kronenschlusse, unter Befolgung des Grundsatzes: „Der Stärkezuwachs der Bäume ist proportional dem Blattvermögen", schon seit über 30 Jahren mit bestem Erfolge in den von ihm verwalteten Worliker Forsten eingeführt hat[1]), verlangt bei der Fichte ein Hinausschieben des Schlusses und somit der Schaftreinigung, um die Stämme schon von Jugend an möglichst kräftig und widerstandsfähig aufwachsen zu lassen. Es ist dabei auch die Annahme nicht unbegründet, daß, infolge der freien Stellung der Pflanzen, das längere Verbleiben der unteren, dichten, grünen Beastung die Verdunstung der Bodenfeuchtigkeit am Fuße der Pflanzen mehr hindert, als ein zeitiger Bestandesschluß. Dazu kommt noch, daß auch die atmosphärischen Niederschläge unverminderter zum Boden gelangen.

Man würde nun hier die Frage aufwerfen können: Soll man bei der Fichte zur Erreichung obiger Zwecke gleich eine größere Pflanzweite wählen, oder soll man enger pflanzen, um zunächst baldigen Schluß zu erreichen und sofort, nachdem dieser eingetreten ist, durch Wegnahme schwächerer Stämmchen nur einen lockeren Kronenschluß herbeizuführen, und so die Schaftreinigung verzögern?

Kann man jene Stämmchen gut verwerten, wie das z. B. in Fichtenpflanzungen von entspr. Alter oft durch Verwendung als Christbäume der Fall ist, so wird sich das letztere Verfahren mehr empfehlen. Auch hier müssen erst noch vergleichende Versuche, namentlich über die Wirkung

---

[1]) Des Näheren über Durchreiserungen, speziell bei Buche, darf ich mir wohl erlauben, auf den betr. Artikel im November-Heft d. Bl. von 1909 zu verweisen.

[1]) Näheres s. Forstw. Centralblatt, August-Heft v. 1910. Von besonderer Wichtigkeit sind die Schriften vom Oberforstrat Schiffel, von denen ich, außer den im obigen Hefte erwähnten, noch anführe: „Beitrag zur Begründung der Lehre über die Erziehung der Fichte". Von A. Schiffel, Mitteilung aus dem forstl. Versuchswesen Oesterreichs. („Centralblatt für das gesamte Forstwesen" v. 1910.) Die Grundsätze Bohdaneckys stimmen mit den Schiffel'schen überein, beiden hat sich auch Professor Schwappach angeschlossen.

beider Verfahren auf den Feuchtigkeitsgehalt des Bodens, weiter belehren[1]).

Daß man in der neueren Zeit einen größeren Wert auf eine kräftige Entwickelung der Bestände, schon von der ersten Jugend an, legt, dürfte auch die Verwendung von gegen früher erheblich verminderten Samenmengen bei Saaten der Fichte und Kiefer beweisen[2]). Die jetzige große Verbreitung der Pflanzung mit kleinen Setzlingen dieser Nadelhölzer — gegenüber der Saat und der natürlichen Verjüngung — hat wohl vorwiegend in anderen bekannten Vorzügen ihren Grund. Letztere Methode der Bestandesgründung ist jedoch bei den in der Jugend schattenliebenden Holzarten, wie Buche und Tanne, die fast ausschließlich gebräuchliche und meistens auch die billigste.

Es ist hier nicht der Ort, näher auf die Vorzüge der natürlichen Verjüngung, der Saat und der Pflanzung gegeneinander einzugehen, nur möchte ich anführen, daß die oft gerühmte größere Billigkeit der beiden ersteren Methoden nicht überall anerkannt werden kann, da Bodenbearbeitungen, Ausschneiden zu dichter Partien, Ausbesserungen und, bei der natürlichen Verjüngung, oft die Holzrückung erhebliche Kosten nötig machen können. Auf gutem Boden und bezw. in geschützter Lage (Fichte) wird allerdings die letztere Methode meist die billigste sein.

Den Durchreiserungen folgen nun die eigentlichen Durchforstungen, deren Beginn, wie bekannt, je nach Holzart und Standort verschieden ist. Wie früher erwähnt, werden sie gewöhnlich, zur Erzielung möglichster Astreinheit usw., bis zum mittleren Bestandesalter nur mäßig geführt, um sodann behufs Anregung des Stärkezuwachses zu den starken Durchforstungen (C=Grad) überzugehen, die, in Anbetracht ihrer einleuchtenden großen Vorzüge, bereits eine ausgedehnte Verbreitung gefunden haben.

Diese Vorzüge sind, wie bekannt, hauptsächlich kurz folgende: Naturgemäßere, kräftigere Ausbildung der dominierenden Stämme, größerer Zuwachs, vermehrte Widerstandsfähigkeit, günstigere Wirkung auf den angesammelten Rohhumus, zeitigerer und reichlicherer Fruchtansatz, Ermöglichung einer Umtriebsherabsetzung u. a. m. Die geringere Astreinheit dürfte, wie bereits früher erwähnt, solchen bedeutungsvollen Vorteilen gegenüber, nicht gar zu stark ins Gewicht fallen.

Es möchte sich aber als naturgemäß und für die fernere Entwickelung der Bestände als fördernd empfehlen, nicht erst vom mittleren Bestandesalter an, sondern schon bei den vorhergehenden Durchforstungen, wenn auch zunächst nur versuchsweise, den C.=Grad anzuwenden. Man müßte also den Bestandesschluß durch Wegnahme schwächerer oder zurückbleibender herrschender Stämme unterbrechen, die besten Stämme angemessen frei hauen, Gruppen auflösen usw. Dabei hätte man auf einen annähernd gleichen Abstand der dominierenden Stämme von einander hinzuwirken. Zugleich würden die unterdrückten Stämme genutzt, soweit sie nicht etwa zum Teil als Reservestämme usw. dienen sollen. Es würden, wie überhaupt bei der starken Durchforstung, nur Stämme mit normaler Krone und guter Schaftform belassen.

Daß bei dieser Durchforstungsweise die Bodenkraft keinen Eintrag erleiden wird, läßt sich wohl aus der größeren Ausbreitung der Kronen und deren größerer Dichte, den im Schluß erzogenen Beständen gegenüber, annehmen. Jene Kronen haben einen stärkeren Laubabfall im Gefolge und vermindern sehr die Verdunstung der Feuchtigkeit auf den im Bereiche der Kronen liegenden Bodenstellen. Außerdem dürfte die durch die Kronen verursachte größere Abhaltung der atmosphärischen Niederschläge von letzteren Bodenstellen durch den unbehinderten Zufluß dieser Feuchtigkeit zu dem Boden auf den Bestandeslücken vielleicht ersetzt werden, von wo sich das Wasser auch nach den anschließenden Bodenstellen unterhalb der Baumkronen hinzieht. Auch wird wahrscheinlich später auf den Bestandeslücken sich einstellender Aufschlag bezw. Anflug — bei nicht zu dichtem Stande desselben — günstig auf Erhaltung der Bodenkraft wirken.[1])

[1]) Bei der großen Wichtigkeit der Bodenbeschaffenheit bezw. der Erhaltung der Bodengüte für die Erziehungsmaßregeln unserer Bestände dürfte es sich vielleicht empfehlen, wenn die forstlichen Versuchsanstalten besondere Abteilungen für physikalische und chemische Bodenuntersuchung einrichteten.

[2]) Ist doch auch in der Landwirtschaft bei Saaten mancher Getreidearten schon seit langer Zeit — wenigstens bei größeren Besitzern — meistens die sogen. Drillsaat (Reihensaat), unter Anwendung besonderer Maschinen, im Gebrauch. Man erspart dabei an Saatgut, die Saaten können infolge größerer Lichteinwirkung kräftiger gedeihen und gewähren die Möglichkeit des wuchsfördernden Behackens.

[1]) In der „Forstl. Rundschau" vom August 1914 wird ein, im „Forstw. Centralblatt" v. 1914, Seite 26, vom Forstamtsassessor Dr. Bernbeck, Roding, veröffentlichter Artikel: „Beiträge zur Physiologie des Bodens" von Forstrat Herrmann besprochen und aus dem Artikel neben anderem der folgende Satz angeführt: „Die verwesenden Wurzeln abgestorbener Pflanzen bilden einen wichtigen Faktor der physikalischen Güte und Nährkraft des Bodens; Durchforstungen und Lichtschläge wirken daher nicht allein durch den erhöhten Lichtgenuß fördernd, sondern sie schaffen auch durch die Zersetzung der unterirdischen Teile der herausgenommenen Pflanzen Düngung

Bei der Hochdurchforstung — schwachen wie starken — werden besonders die künftigen Haubarkeitsstämme durch Freihiebe gepflegt und die grünen unterdrückten Stämme usw. wegen ihres Laubabfalles und Bodenschutzes geschont.

Der Oberstand zeigt sodann eine ähnliche Stellung, wie der dominierende Bestand bei der starken Nieder-Durchforstung (C-Grad).

Nach dem erwähnten Waldbauwerke von Heyer-Heß, I. Bd., S. 445, ist die Hochdurchforstung „sehr empfehlenswert für Laubholzbestände, namentlich für Buchen und Mischbestände aus Buche mit Eiche und anderen Nutzhölzern. Auch Weißtannenbestände eignen sich hierfür. Für Fichten- und Kiefernbestände kann sie aber wegen der Insektengefahr nicht in Betracht kommen."

Die starke Hochdurchforstung im Baumholzalter ist schon den eigentlichen Lichtungshieben mit Unterholz ähnlich. In dem Referate Borgmanns über das Schwappach'sche Werk: „Die Rotbuche" in der „Forstl. Rundschau" vom August 1911 wird bemerkt, daß „von der starken Durchforstung in den höheren Altern bis zum vollen, wenn auch gemäßigten Lichtungsbetriebe nur noch ein kleiner Schritt" sei.

Wir gelangen durch die starke Durchforstung und die Hochdurchforstung zu einer Erziehung der Bestände in gelockertem Kronenschlusse.

Bei der starken Durchforstung einen bestimmten Abstand der Kronenränder der dominierenden Stämme von einander und daher eine bestimmte Größe der Schlußlücken innezuhalten, ist selbstredend nicht möglich, da jener Abstand von der Kronenbreite der wegzunehmenden Stämme abhängig ist, die sich natürlich bei jeder Holzart für jedes Alter, für jede Bonität und je nach der bisherigen Behandlungsweise verschieden darstellt.

Kann man die durchschnittliche Kronenbreite der herrschenden Stämme in von Anfang an stark durchforsteten Beständen im mittleren Alter von 50 bis 60 Jahren nach wiedereingetretenem Schlusse zu 3—4 m annehmen, so setzt dies eine Stammentfernung von gleichfalls 3—4 m, daher eine Stammzahl von 1111 bis 625 pro ha voraus; dabei würden sich die Kronenränder eben nur berühren. Muß nun dieser Schluß bei fernerer Einhaltung der starken Durchforstung grundsätzlich wieder durch Wegnahme dominierender Stämme unterbrochen werden, so würde man einen Kronenabstand von 3—4, sowie einen Stammabstand von 6—8 m erreichen, und die Stammzahl pro ha würde auf 278 bis 156 herabgehen. Solche Abstände würden aber vielleicht schon das Maß dieser Durchforstungsart überschreiten und zu einem Lichtungshiebe führen. Die Lücken im Bestandsschlusse dürfen nur so groß sein, daß sie sich nach einigen Jahren — im mittleren Bestandesalter etwa nach 5 bis höchstens 10 Jahren — wieder schließen.

Es würde demnach die starke Durchforstung nur etwa bis zum mittleren Bestandesalter, also bis zu einem erreichten durchschnittlichen Kronendurchmesser der dominierenden Stämme von ungefähr 3—4 m oder bis zu der gleichen Stammentfernung — bei Bestandsschluß — anwendbar sein.

Von diesem Zeitpunkte ab bis gegen Ende der Umtriebszeit, also bis zur natürlichen Verjüngung bezw. dem Abtriebe dürften dann keine dominierenden Stämme — mit Ausnahme schwächerer, zurückbleibender oder schadhaft gewordener — mehr entfernt werden, um bedeutendere, bleibende Lücken zu verhüten. Man würde daher sodann den Bestand nach der letzten Durchforstung sich allmählich wieder schließen lassen und hauptsächlich nur die unterdrückt gewordenen Stämme aushauen.

In ähnlicher Weise verfahren auch Bohdanecky und Schiffel bei der Erziehung der Fichte. Letzterer sagt u. a. in seiner Schrift: „Beitrag zur Begründung der Lehre über die Erziehung der Fichte", Seite 3:

„Nach Ablauf der Periode des größten Höhenwuchses sind Fichtenbestände wegen Erzielung vollholziger astreiner Schäfte nunmehr mäßig zu durchforsten; es ist jedoch darauf zu achten, daß wegen Vermeidung von Zuwachsrückgängen die Kronenlänge auch späterhin nicht unter 0,4 der Schafthöhe sinkt."

Zu der angegebenen Zeit des Aufhörens der starken Durchforstung hat der Bestand eine so kräftige Ausbildung der Kronen und Wurzeln erreicht, daß auch wohl für die Folge ein genügend hoher Zuwachs und die möglichste Widerstandsfähigkeit mit Bestimmtheit erwartet werden darf.

Wäre der stark zu durchforstende, gleichalterige, reine Bestand bisher bereits in derselben Weise behandelt, wäre er wieder in Schluß getreten, und besäßen die dominierenden Stämme, bei gleichen Abständen voneinander, ganz gleiche Dimensionen — was natürlich nie der Fall ist —, so müßte bei einer solchen wiederholten Durchforstung die Schlußunterbrechung ein-

und Lockerung." — Da nun bei der starken Durchforstung mehr Stämme entfernt werden, als bei den schwächeren Graden, so muß erstere auch in obiger Beziehung eine günstige Wirkung auf den Boden ausüben.

fach durch Wegnahme eines Stammes um den andern bewirkt werden, ähnlich, wie solches auch wohl bei Gruppenauflösungen geschehen muß.

Die *kleinsten* Lücken würden sich bei der *ersten* starken Durchforstung von bisher nur *schwach* oder *mäßig* durchforsteten Beständen ergeben, namentlich bei den aus natürlicher Verjüngung oder Saat hervorgegangenen, stammreicheren Beständen, da sich in diesen wohl stets noch sogen. Peitscher oder Stämme mit gequetschten Kronen oder mit einseitiger Beastung usw. vorfinden werden, deren Aushieb zugunsten benachbarter, besserer Stämme unbedingt geboten sein würde, ohne *erheblichere* Lücken zu hinterlassen. Außerdem werden viele der übrigen dominierenden Stämme infolge bisherigen anhaltenden Schlusses nur *kleinere*, ungenügend ausgebildete Kronen zeigen, so daß, insoweit bei der *starken* Durchforstung die Wegnahme einer Anzahl solcher Stämme erforderlich ist, dadurch nur *kleinere*, den Kronen entsprechende Lücken verursacht werden.

Die größte *Ungleichheit* der Kronen findet sich natürlich in gemischten und mehr ungleichalterigen reinen Beständen, und muß sich daher bei der *starken* Durchforstung auch der Abstand der *Kronenränder* voneinander sehr *ungleich* herausstellen.

Nach Heyer-Heß, Waldbau, 5. Aufl., I. Bd., S. 435, haben sich neuerdings insbesondere Kozesnik und Haug „für die Benutzung der *Stammzahl* als *Maßstab* bei der Auszeichnung und Ausführung der Durchforstungen ausgesprochen". Weiter heißt es: „Beide gehen von dem an sich gewiß richtigen Gesichtspunkt aus, daß für jede Holzart und Oertlichkeit eine Stammzahl existiere, bei welcher die größte und wertvollste Holzmasse pro ha produziert werde. Um diese zu ermitteln, müsse man *Stammzahltafeln* je nach Holzarten, Holzaltern und Bonitäten aufstellen. Zu diesem Zwecke seien Probeflächen in möglichst geschlossene (normale) Bestände einzulegen. Die Benutzung dieses Maßstabes scheitert jedoch zurzeit an dem Mangel solcher Tafeln."

Seite 63 des obigen Werkes wird noch erwähnt, daß „die Wichtigkeit der Aufstellung von Stammzahltafeln bezw. Berücksichtigung der Stammzahlen bei der Aufstellung von Normalertragstafeln besonders von Schuberg betont" sei, „von welchem grundlegende Arbeiten nach dieser Richtung" vorlägen.

Es ist selbstverständlich, daß es einen Durchforstungsgrad geben muß, „bei welchem die in den Bestand eingelassenen Sonnenstrahlen, Niederschläge und Winde den günstigsten Einfluß auf Boden und Bäume ausüben."[1])

Besäßen wir für unsere Hauptholzarten in obiger Weise aufgestellte *Stammzahltafeln*, so könnten wir allerdings, unter Voraussetzung möglichst normaler Bestände, aus diesen Tafeln für jede Holzart, jedes Holzalter und jede Bonität diejenige *Anzahl* von dominierenden Stämmen pro ha entnehmen, die nach jeder Durchforstung noch vorhanden sein muß, um den *wertvollsten* Ertrag zu gewinnen.

Die betr. Zahlenangaben der Tafeln könnten natürlich nur auf solche Bestände Anwendung finden, die schon von jüngerem Alter an oder wenigstens schon seit einer etwas längeren Reihe von Jahren nach den Regeln der *starken* Durchforstung behandelt sind.

Die Tafeln würden wohl nur einen *ungefähren* Anhalt für die Ausführung der Durchforstungen zu bieten vermögen; denn, wenn auch bei derartigen Beständen, nach wiedereingetretenem Schlusse, der verbliebenen gegenwärtigen Stammzahl in einem bestimmten Alter usw. eine bestimmte durchschnittliche *Kronenbreite* entspricht, so sind wir, wie bereits früher bemerkt, doch *nicht* imstande, bei der Durchforstung eine *vorgeschriebene Stammzahl* der Tafel innezuhalten, da die Stammzahl bezw. der Kronenabstand lediglich von der *Kronenbreite* der zu *entfernenden* Stämme abhängt. Immerhin würden die Tafeln annähernd diejenigen *Stammzahlen* angeben, die für ein *bestimmtes* Alter nach der Durchforstung behufs Erzielung des Höchstertrages noch vorhanden sein müßten und unter die, soweit möglich, *nicht* herabzugehen wäre.

Zu einer *kräftigen* Erziehung unserer Bestände gehört nun aber auch zugleich die wichtige Forderung, daß die *Kronen* der herrschenden Stämme in einem *bestimmten naturgemäßen Verhältnis* zur *Schaftlänge* stehen. Bei unseren Hauptholzarten soll der Kronenansatz in etwa $^2/_3$ der Schafthöhe beginnen und *nicht* darüber hinausgehen.

Hat man die *Durchreiserungen* — wo solche nötig sind — und die *erste starke Durchforstung* sachgemäß ausgeführt, so werden die folgenden derartigen Durchforstungen sich ungleich einfacher bewerkstelligen lassen. Immerhin sind alle diese Maßregeln höchst wichtig und von großem Interesse.

Bei den *starken* Durchforstungen — besonders, wenn solche erst im *mittleren* Bestan-

[1]) S. die von Herrmann in Heft 10 der „Forstl. Rundschau" von 1914 mitgeteilte Besprechung der Schrift: „Jahrring und Licht". Von Forstassessor Oellers in Hann.-Münden.

desalter beginnen — wird sich im Mannbarkeitsalter der Bestände und weiterhin, unter den wohl meist vorhandenen günstigen Bodenzuständen oft reichlicher Aufschlag bezw. Anflug einstellen — bei Buche bekanntlich leicht auf Kalkboden —. Man wird diesen Unterwuchs bis zur Verjüngung des Hauptbestandes als Bodenschutz belassen und dadurch um so sicherer die obige Durchforstungsweise ausführen können, nur dürfte man, meiner Meinung nach, nicht einen zu großen Dichtstand dieses Unterholzes dulden, der dem Hauptbestande natürlich Nahrung entzieht und — besonders bei Fichten-Anflug — den Boden zu sehr den Atmosphärilien verschließt. Ein zu dichter Bodenschutz würde eine ähnliche ungünstige Wirkung auf den Boden — Minderung des Feuchtigkeitsgehaltes — ausüben, als ein zu dichter Bestandesschluß.

Das so etwa sich eingefundene Unterholz würde selbstverständlich kurz vor der natürlichen oder künstlichen Verjüngung des Hauptbestandes genutzt — ähnlich wie bei dem bekannten v. Seebach'schen modifizierten Buchenhochwaldbetriebe —; es wird dann wohl bereits einen guten Brennholzwert erreicht haben. Vielleicht wäre allerdings auch in Ueberlegung zu ziehen, ob es sich nicht empfehlen dürfte, diesen vorzeitigen Jungwuchs, bei guter Beschaffenheit, als künftigen Bestand fortwachsen zu lassen.

Ueber die neueren empfohlenen wichtigsten „speziellen Durchforstungsmethoden“, wie sie in dem mehrerwähnten Waldbauwerke, I. Bd., S. 438 u. flgde., aufgezählt und einer Würdigung unterzogen sind, wird in letzterem gesagt: „Fast alle diese Methoden beruhen auf dem Prinzipe möglichst frühzeitiger, stärkerer Durchforstungen. Es ist daher nicht zu verwundern, daß in den Kreisen der Praktiker allmählich eine immer mehr um sich greifende Bewegung für kräftigere Hiebe in Fluß gekommen ist.“

Näher auf die interessanten „speziellen Durchforstungsmethoden“ hier einzugehen, würde zu weit führen, und darf ich auf das obige Werk verweisen. Nur möchte ich dazu bemerken, daß man von diesen Methoden das „Posteler“ und „das Dänische Durchforstungsverfahren“, sowie „Heck's Freie Durchforstung“ zu den Hochdurchforstungen rechnen könnte, da bei ihnen die unterdrückten Stämme — der grüne Unterstand — geschont werden.

Mit Ausnahme der „Borggreve'schen Plenterdurchforstung“ haben alle jene „speziellen Durchforstungsmethoden“, gleichwie die starke Nieder-Durchforstung (C-Grad) und die Hochdurchforstung den Zweck, alle gutgeformten herrschenden Stämme oder mindestens die nötige Anzahl künftiger Haubarkeitsstämme von bester Beschaffenheit durch Freihiebe, ohne Rücksicht auf entsprechende Lücken im Bestandesschlusse, zu pflegen, so daß möglichst zeitig beim Abtriebe genügend starke, wertvolle Stämme genutzt werden können.

Infolge dieser Freihiebe darf man wohl die starke Nieder-Durchforstung, die Hochdurchforstung und fast alle neueren „speziellen Durchforstungsmethoden“ als „eine Erziehung der Bestände in lockerem Kronenschluß“ bezeichnen, wie sie Bohdanecky bei der Fichte anwendet.

Ueber den Wert der verschiedenen „speziellen Durchforstungsmethoden“ müssen erst noch die Ergebnisse von Versuchen abgewartet werden.

Die bis jetzt mit der starken Niederdurchforstung und mit der Hochdurchforstung angestellten Versuche und sonstigen Ausführungen haben wohl fast überall günstige Resultate ergeben, so daß wir, meiner Meinung nach, mit diesen rationellen Durchforstungsweisen zum Nutzen unserer Forstwirtschaft und der Waldbesitzer getrost fortfahren dürfen.

Wir brauchen nicht erst die endgültigen, wichtigen zahlenmäßigen Resultate der von den Versuchsanstalten eingeleiteten Durchforstungsversuche abzuwarten. Nur dürfte es sich empfehlen, daß auch seitens der Oberförster auf Anordnung der vorgesetzten Behörden in den betr. Revieren Durchforstungs-Versuchsflächen angelegt würden, um namentlich Vergleiche der beiden letztgenannten Methoden mit der bisher gebräuchlichen mäßigen Durchforstung jederzeit anstellen und die Entwickelung der fraglichen Bestände beobachten zu können.

Nach den vorläufigen Ergebnissen der forstlichen Versuchsanstalten wird bei Buche und Fichte hinsichtlich der Zuwachsleistung die mäßige Durchforstung von der starken übertroffen. Für die Kiefer haben allerdings die Untersuchungen der preußischen und hessischen Versuchsanstalt ergeben, daß die mäßige Durchforstung den höchsten Gesamtzuwachs geliefert hat, die sächsische Versuchsanstalt ist aber zu den entgegengesetzten Resultaten gekommen.[1])

Wie sich die Erträge der starken Durchforstung und der Hochdurchforstung zu denjenigen der Lichtungshiebe mit Unterbau verhalten, ist erst noch durch vergleichende Versuche und weitere Erfahrungen festzustellen. Die letzteren haben, wie bekannt,

---

[1]) J. Heyer-Heß, Waldbau, II. Bd., S. 155.

Starkholzerziehung zum Zwecke und erscheinen nur unter günstigen Bodenverhältnissen angebracht. Sie sind unter dieser Voraussetzung namentlich bei den Lichtholzarten — besonders bei Eiche und Kiefer — im Gebrauch. Zu den Lichtungshieben gehören auch: der Burckhardt'sche zweihiebige Buchenhochwaldbetrieb, der v. Seebach'sche modifizierte Buchenhochwaldbetrieb und die Homburg'sche Nutzholzwirtschaft. Letztere kann man nach dem mehrgenannten Waldbauwerke, II. Bd., S. 60, auch als eine besondere Form des „doppelwüchsigen Hochwaldes" bezeichnen und wird dort wegen ihrer mancherlei Vorzüge zu Versuchen empfohlen.[1])

Ueber den Lichtungsbetrieb möge hier noch folgende Aeußerung Schwappach's[2]) Erwähnung finden:

„Das Urteil über die Zweckmäßigkeit der Lichtungshiebe ist noch nicht abgeschlossen, im allgemeinen dürfte jedoch die allmähliche Steigerung, wie sie beim neueren Durchforstungsbetriebe erstrebt wird, hinsichtlich des Gesamtzuwachses und für die Bewahrung der Produktionsfähigkeit des Bodens mehr leisten, als die plötzlichen Lichtungen."[3])

Bezüglich des Verhältnisses der Massen- und Werterträge des Eichenlichtungsbetriebes mit Buchen-Unterbau zu denjenigen der mäßigen Durchforstung muß dem Artikel: „Ertragsuntersuchungen im Eichenhochwald". Von Geh. Forstrat Prof. Dr. Wimmenauer in Gießen, Seite 261 d. Bl. v. 1913, unsere volle Beachtung gezollt werden.

Der Artikel, in welchem der Verfasser eine neue Ertragstafel für den obigen Betrieb nach den Untersuchungen der Großherzogl. Hessischen Forstlichen Versuchsanstalt mitteilt, ist von Dr. Borgmann in der „Forstlichen Rundschau" vom Januar 1915 einer Besprechung unterzogen, aus der ich hier nur in aller Kürze das Folgende anführen möchte:

[1]) Beiläufig möchte ich hinsichtlich des Unterholzes beim Lichtungsbetriebe erwähnen, daß man für letzteres, wenn es nur vorübergehend als Bodenschutz dienen soll, den Namen „Unterholz" beibehalten, soll es aber baumartig zu dem künftigen Bestande heranwachsen, etwa den Ausdruck „Unterbestand" wählen könnte. Dagegen würde vielleicht für den Gesamtbestand an unterdrückten Stämmen beim Durchforstungsbetriebe den dominierenden gegenüber die Bezeichnung „Unterstand" zweckmäßig sein.

[2]) „Forstwissenschaft" von Schwappach, 1908. Sammlung Göschen, Seite 72.

[3]) S. auch das in dem Abschnitt „Kiefer nach Schwappach" in diesem Aufsatze über „Lichtungen" Bemerkte.

„Die von Wimmenauer gefundenen Ergebnisse sind überaus interessant, um so mehr, als sie wiederum auch für eine Lichtholzart — die Eiche — die Ueberlegenheit stärkerer Eingriffe im Gegensatz zur mäßigen Durchforstung erweisen.

Nicht nur der Durchmesserzuwachs, sondern auch der Höhenzuwachs hat eine Steigerung erfahren."

Des Näheren muß auf den Artikel und dessen Besprechung verwiesen werden.

Nach dem jetzigen Stande der Durchforstungsangelegenheit, bei der die Durchforstungen in der Hauptsache eine höchst wichtige Erziehungs- und nicht, wie überall früher, nur eine Nutzungs-Maßregel bedeuten, muß also nunmehr die frühere Definition der Durchforstungen entschieden abgeändert werden. Während man früher unter „Durchforstungen" einfach den Aushieb der grünen unterdrückten, übergipfelten Stämme verstand — noch auf Seite 288 der 3. Aufl. von Heyers „Waldbau" (1878) findet sich eine ähnliche Definition — heißt es im I. Bande der 5. Auflage dieses Werkes von Heyer-Heß (1906) auf Seite 429 bezüglich der „Durchforstungen": „Man versteht hierunter alle Hiebe vom Stangenholzalter ab, welche die Entnahme des für die Aufgaben der Bestandes- und Bodenpflege schädlichen oder gleichgültigen Materials besorgen und die Pflege der besseren Stämme, vor allen jener des dereinstigen Haubarkeitsbestandes, jedoch ohne eine dauernde Schlußunterbrechung zu bewirken, bezwecken. Die Durchforstungen sind hiernach teils eine Nutzungs-, teils eine Erziehungs-Maßregel; an erster Stelle steht aber ihr erzieherischer Zweck."

Nach obigem Werke, I. Bd., S. 423, empfiehlt Professor Mayr in seinem Artikel: „Die Erziehungshiebe (Durchforstungen) der neuen Schule" auf Seite 153 des Jahrgangs 1899 der „Allgem. Forst- und Jagd-Zeitung", „die neueren Durchforstungen, welche eine dauernde Schlußunterbrechung beabsichtigen, als „Durchlichtungen" zu bezeichnen, da den (seitherigen) Durchforstungen als charakteristisches Merkmal die Erhaltung des Bestandsschlusses zukomme."[1])

[1]) Man würde also demgemäß bei der schwachen und mäßigen Durchforstung die Bezeichnung „Durchforstung" beibehalten, für die starke Durchforstung aber den Ausdruck „Durchlichtung" wählen.

Da man indes, wie früher erwähnt, die starken Durchforstungen, um größere Lücken zu vermeiden, nur etwa bis zum mittleren Bestandesalter fortsetzt, von da allmählich wieder Kronenschluß eintreten läßt und sodann nur noch etwaige unterdrückte Stämme usw. herausnimmt, so kann man die bei dem obigen Durchforstungsgrade herbeigeführte Schlußunterbrechung nicht eine dauernde nennen.

Zum Schlusse meines Artikels dürfte es vielleicht erwünscht sein, wenn ich mir erlaube, einer gewissen Vollständigkeit wegen im Nachstehenden die hauptsächlichsten, von den Professoren Kunze und Schwappach in ihren betr. Schriften aufgestellten, neueren Grundsätze für die Ausführung der Durchforstungen bezw. für die Bestandespflege von Buche, Fichte und Kiefer hier kurz folgen zu lassen:

1. Buche nach Schwappach[1]).

„1. Die heutige Form der Buchenhochwaldwirtschaft bedarf dringend einer Umgestaltung.

2. Schwache Hochdurchforstung in der Jugend, alsdann mehr und mehr sich steigernde starke Niederdurchforstung.

3. Diese Methode ist ebenso technisch durchführbar, als für die Rentabilität bedeutungsvoll.

Die Durchforstungen sollen so gestellt werden, daß nach 6—10 Jahren bis zu ihrer Wiederkehr wieder Kronenschluß, aber keine Kronenspannung, eingetreten ist. Als allgemeine Regel soll ferner gelten, daß die Länge der lebenden Krone ein Drittel der Gesamthöhe beträgt."

Anmerkung: In Heyer-Heß, Waldbau, II. Bd., S. 55, heißt es: „Es gibt kaum eine Holzart, für welche sich die starke Durchforstung so empfiehlt als für die Rotbuche."

Weiterhin wird noch gesagt: „Besonders empfehlenswert ist für die Buche etwa vom 40.—45. Jahre ab die Hochdurchforstung (éclaircie par le haut), weil diese das grüne unterständige Material grundsätzlich beläßt, damit es den Boden durch Laubabfall deckt und an den verbliebenen Stämmen die Schaftreinigung besorgt. Man muß aber bei der ersten Auszeichnung mindestens die doppelte Stammzahl als im Haubarkeitsalter noch vorhanden sein soll, stehen lassen, weil im Laufe der Zeit noch viele Stämme der Unterdrückung anheimfallen."

2. Fichte nach Schwappach[1]):

„1. Durch die Erziehung der Fichtenbestände in dichtem Schluß werden ihre Kronen verkrüppelt und damit zugleich die Assimilationsfähigkeit herabgedrückt.

2. Die übliche Erziehungsweise der Fichte mit dichtem Schluß in der Jugend und erst im mittleren Lebensalter beginnenden kräftigeren Durchforstungen ist nicht geeignet, die Produktionskräfte des Standortes voll auszunutzen und schädigt daher den Waldbesitzer erheblich.

3. Die verkrüppelte Fichtenkrone vermag sich nur langsam, auf geringeren Standorten häufig gar nicht mehr, zu erholen. Aus diesem Grunde äußern die spät beginnenden Durchforstungen keinen nennenswerten Einfluß auf den Gesamtzuwachs.

Eine rationelle Behandlung der Fichtenbestände erfordert daher:

4. Vermeidung allzu dichter Kulturen, soweit Pflanzung benutzt wird, Anwendung von 4000 bis 6000 Pflanzen pro ha.

5. Allmähliche Verminderung der Stammzahl durch häufig wiederkehrende Läuterungen und Durchforstungen, sobald die unteren Aeste etwa bis zu einer Höhe von 4 bis 5 m anfangen abzusterben.

6. Ziel der Durchforstungen muß sein: Anzucht einer möglichst großen Anzahl zuwachskräftiger Stämme mit voll entwickelten und allseitig gut ausgebildeten Kronen in tunlichst gleichmäßiger Verteilung über die ganze Fläche, unter steter Bedachtnahme auf Auflösung der vorhandenen Gruppen.

7. Die lebensfähige Krone soll niemals im Durchschnitt des Bestandes unter 30 % der Schaftlänge herabsinken."

Zur Verhütung einer zu großen Aestigkeit empfiehlt Schwappach mittlere Pflanzverbände von 1,5 bis 1,3 m, sowie Trockenästung bis auf 10 m bei den Stämmen des künftigen Haubarkeitsbestandes, so-

---

Um nun den empfohlenen Ausdruck „Durchlichtung" nicht mit „Lichtung", welcher nach dem Arbeitsplane der Deutschen forstlichen Versuchsanstalten eine größere, dauernde Schlußunterbrechung bedeutet, zu verwechseln, dürfte es vielleicht zweckmäßig sein, anstelle der Bezeichnung „Durchlichtung" für die starke Durchforstung etwa den Ausdruck „Regulierungshieb" oder „Kronenfreihieb" oder kurz „Freihieb" zu setzen.

Das althergebrachte Wort „Durchforstung" ließe sich bei der schwachen und mäßigen Durchforstung etwa in das, die Hiebsart zugleich näher bezeichnende „Unterstammhieb" oder „Unterstandshieb" oder kurz „Unterhieb" abändern.

[1]) „Die Rotbuche. Wirtschaftliche und statische Untersuchungen der Forstl. Abteil. der Hauptstation des forstl. Versuchswesens in Eberswalde. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schwappach. Neudamm 1911, J. Neumann."

Referat darüber von Dr. Borgmann in der „Forstl. Rundschau" vom August 1911.

Auf die neuerdings erschienene interessante Schrift: „Ertrags- und Sortimentsuntersuchungen im Buchenhochwalde. Nach den Aufnahmen der badischen forstlichen Versuchsanstalt bearbeitet von Dr. Emil Wimmer. Mitteilungen aus dem Forstl. Versuchswesen Badens. Heft 2. Karlsruhe i. B., 1914, G. Braun." möchte noch aufmerksam zu machen sein. Besprechung dieser Schrift in der „Forstl. Rundschau" vom November 1914 sowie im Aprilheft der A. F. u. J. Z. 1915.

[1]) Schwappach Dr.: „Wie sind junge Fichtenbestände zu durchforsten?" in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen" v. 1905, S. 11. S. auch „Forstw. Centralblatt" August-Heft v. 1910.

bald die grünen Aeste bis zu dieser Höhe abgestorben sind.

3. **Kiefer nach Schwappach**[1]):

Der Kürze wegen folge ich hier zunächst dem unten angeführten Referate Bandow's über das bedeutungsvolle Schwappach'sche Werk: „Die Kiefer". In dem letzteren stellt Schwappach Grundsätze für eine rationelle Bestandespflege der **Kiefer** auf, von denen ich hier die wichtigsten nach jenem Referate mitteile:

„Der Schwerpunkt des Bestandspflege muß in die ersten Durchforstungen verlegt werden. Die Auszeichnung hat nicht nach der Kronenform allein stattzufinden. Da die Anzucht eines möglichst wertvollen Abtriebsbestandes das letzte und höchste Ziel ist, ist die frühzeitige Entfernung aller kranken und schlechtformigen Glieder des Bestandes, sowie die Auflösung der Gruppen für dieses Ziel und damit für die Rentabilität ungleich wichtiger, als der übliche Aushieb der ganz oder halb unterständigen Stämme.

Werden nach diesem Grundsatz die ersten Durchforstungen ausgezeichnet und der lebensfähige Teil des Nebenbestandes geschont, der viel erholungsfähiger ist, als im allgemeinen angenommen wird, und daher manche Lücke im Hauptbestand ausfüllen kann und in seinem günstigen Einfluß auf die Astreinigung nicht zu unterschätzen ist, so sind das die Grundsätze für die „schwache Hochdurchforstung", welche Schwappach als beste Methode der Bestandspflege im jüngeren Stangenholzalter der Kiefer empfiehlt.

„Im älteren Stangenholzalter verschwindet dann der Füllbestand im Durchforstungswege, und die Bestände zeigen nun den Charakter einer stark durchforsteten Fläche, aber mit im Durchschnitt gesunden, gutgeformten und gut bekronten Stämmen, infolge der intensiven Bestandspflege in der Jugend.

Hinsichtlich der Lichtungen kommt Schwappach zu dem Schluß, daß sie nur auf den guten bis besten Böden in Betracht kommen, nicht mit Rücksicht auf die Massenerzeugung, sondern in Erwartung höherer Wertserzeugung.

Unter Anerkennung der Vorteile einer recht hohen Stammzahl in der Jugend wird doch darauf hingewiesen, daß die künftige, gesunde Entwickelung von Anfang an das wünschenswerte Ziel einer jeden Kultur sein muß und zu einer solchen Entwickelung ein angemessener Wachsraum zur Verfügung stehen muß. Unter dieser Bedingung liegen die besten Pflanzenzahlen zwischen 5000 und 10 000 pro ha, im Durchschnitt etwa 1,2 bis 1,3 m □ für die Einzelpflanze, also ein relativ enger Verband.

Bei der Bemessung der Pflanzenzahl ist auch die Ernährungsmöglichkeit des Bodens meist nicht genügend berücksichtigt. Schwappach führt die Erscheinung des Stockens der Bestände auf armen Böden auf ungenügende Ernährung zurück und empfiehlt die Mischung von Pinus silvestris mit Pinus rigida. Letztere verschwindet später von allein, gibt dadurch der Kiefer genügenden Wachsraum und verbessert den Boden durch den reichlichen Nadelabfall und ihr eigenes Zusammenbrechen und Verrotten."

Aus dem interessanten Artikel Schwappach's: „Bestandespflege der Kiefer auf geringen Standorten" in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen" von 1913, S. 370 („Forstl. Rundschau" vom August 1913) möchte ich noch das Folgende hinzufügen:

„Bei der Fichte ist das Stocken der überfäten Kulturen und Dickungen schon längst bekannt. Bohdanecky und Schiffel haben diese Erscheinung genauer untersucht und den günstigen Einfluß frühzeitiger Verminderung der Stammzahl, namentlich auf geringem Standort, einwandfrei nachgewiesen.

Bei der Kiefer liegen die gleichen, auf dieselben Ursachen zurückzuführenden Verhältnisse wie bei der Fichte vor.

Am besten wird die Verminderung der Stammzahl schon einsetzen, wenn die Kulturen sich anfangen zu schließen, und muß nach einigen Jahren wiederholt werden. An mehreren Orten angestellte Versuche haben ergeben, daß dieses Verfahren vorzügliche Erfolge liefert und keine erheblichen Kosten verursacht." Weiter wird gesagt:

„Beim Beginn der Bestandespflege unter derartigen Verhältnissen muß in erster Linie Wert auf Verminderung der Stammzahlen in dem Maße gelegt werden, daß die Kronen der verbleibenden besseren Stämme nicht mehr ineinander greifen; späterhin ist das Hauptgewicht auf die Entfernung der vorherrschenden schlechtformigen und breitkronigen Stämme zu legen, ohne ängstliche Rücksichtnahme auf Erhaltung des Schlusses."

„Im großen Durchschnitt erscheint für derartige Bestände im Alter von 30 Jahren eine Stammzahl von 2500 bis 3000 Stück als angemessen."

„Neben der Verminderung der Stammzahl bildet die **Belassung des beider Aufarbeitung anfallenden schwächeren Reiserholzes** ein weiteres und außerordentlich wirksames Mittel, um den Bodenzu-

[1]) „**Die Kiefer.** Wirtschaftliche und statische Untersuchungen der forstlichen Abteilung der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens in Eberswalde von Dr. Adam Schwappach, Geh. Regierungsrat und Professor. Neudamm 1908. Verlag von J. Neumann."

S. Referat darüber von Bandow in dem Februar-Heft der „Forstlichen Rundschau" von 1909.

stand zu heben und die Entwickelung des verbleibenden Bestandes zu fördern."

4. Kiefer nach Kunze[1]):

Ueber die Erziehung der Kiefer sind noch besonders die neuesten Untersuchungen Kunze's von hohem Interesse und großer Bedeutung. Ich gestatte mir daher, aus dem unten erwähnten Referate des Dr. Borgmann über die Kunze'sche Abhandlung wenigstens kurz das Folgende anzuführen. Borgmann sagt u. a.:

„Auch die Kiefer als ausgesprochene Lichtholzart leistet offenbar, wenn sie, wie hier, vermöge der starken Durchforstung dauernd in einem Optimum der Kronenstellung erzogen wird, die absolut höchste Produktion.

Dieser Erfolg liegt aber namentlich in dem frühzeitigen Beginn einer so intensiven Bestandespflege, wie sie hier zur Durchführung gelangt ist. Der vorliegende Versuch bringt somit „eine glänzende Bestätigung der Grundsätze der Kiefernddurchforstung, wie diese Schwappach in seiner neuesten Kiefernertragstafel 1908[2]) aus dem reichen Aufnahmematerial Preußens gefolgert hat: zwischen 20 und 30 Jahren Beseitigung aller schädlichen Vorwüchse und Gruppenauflösung zu dicht stehender, gleichwertiger Hauptbestandsstämme. Da hierbei, namentlich aber aus Anlaß des Aushiebes von Vorwüchsen, zurückbleibende Stämme zum Ersatz erhalten bleiben, die gleichzeitig zur Astreinigung der herrschenden Stämme beitragen, nehmen die ersten Hiebe in der Kiefer den Charakter der schwachen Hochdurchforstung an, für die Schwappach mit Recht eintritt; vom mittleren Stangenholzalter gehen diese Hiebe von selbst in das Bild der starken Niederdurchforstung über."

Durch die Kunze'schen exakten Untersuchungen wird somit eine weitere Legende zerstört, daß die starke Durchforstung kürzere und weniger astreine Schäfte produziere, als die mäßige Durchforstung. Das Gegenteil trifft zu.

Endlich ist durch die Kunze'sche Arbeit nunmehr auch für die Kiefer eine Verbesserung der Schaftformen unter dem Einfluß der starken Durchforstung erwiesen worden."

„Das Gesamtbild ist sonach für die starke Durchforstung kurz folgendes:
1. Steigerung des Höhenwachstums,
2. Hinausschieben des Kronenansatzes,
3. Verbesserung der Form,
4. Steigerung der Massenproduktion,
5. Steigerung der Wertproduktion.

Möge die forstliche Praxis die Konsequenzen ziehen!"

Das Nähere über die von Schwappach und Kunze veröffentlichten Grundsätze für die Erziehung der genannten drei Hauptholzarten, sowie über die sonstigen wichtigen Untersuchungsresultate, muß natürlich durch Studium der interessanten, von mir bereits zitierten Schriften dieser verdienstvollen Autoren ersehen werden.

[1]) „Untersuchungen über den Einfluß verschiedener Durchforstungsgrade auf den Wachstumsgang eines Kiefernbestandes." Von Prof. Kunze. Mitteilungen aus der Königl. Sächsischen Forstlichen Versuchsanstalt zu Tharandt, Band I, Heft 2, Berlin 1913, P. Parey.
S. Referat darüber von Dr. Borgmann im Januar-Heft der „Forstlichen Rundschau" von 1914.

[2]) S. das auf Seite 143 angegebene Schwappach'sche Werk: „Die Kiefer".

Literarische Berichte.

Beiträge zur Waldwertrechnung und forstlichen Statik. Von Dr. Theodor Glaser, Forstamtsassessor im K. B. Staatsministerium der Finanzen, Ministerialforstabteilung in München. — Tübingen, Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung, 1915. — Preis: geheftet 5 M.

Der hochbegabte Verfasser, der leider auf blutgetränktem Schlachtfelde in Frankreich gefallen ist — vgl. den Nekrolog in diesem Hefte —, hat uns in dem vorliegenden Buche seine letzte literarische Gabe hinterlassen, deren Korrektur ihn noch im Schützengraben beschäftigte. Die Schrift zerfällt in 2 Hauptteile: I. Waldwertrechnung mit 44 und II. Forstliche Statik mit 77 Seiten. Dann folgt noch ein Anhang von 25 Seiten.

Der Inhalt des Buches und die wissenschaftliche Bedeutung des Verfassers, der in den letzten Jahren viel genannt, gerühmt, aber auch angegriffen worden ist, rechtfertigen es, wenn ich im Nachstehenden, der Einteilung der Schrift folgend, ausführlich über dieselbe berichte; selbstverständlich nicht ohne meine mehrfach abweichende Stellung zu den besprochenen Fragen zum Ausdruck zu bringen.

Teil I. Waldwertrechnung.

Nach einem kurzen ersten Abschnitt, der „Allgemeines und Theoretisches" behandelt, folgt Abschnitt II: Berechnung des Waldbodenwertes. Glaser versteht unter „Bodenrente" nicht wie die meisten Schriftsteller

den Jahreszins des Bodenwertes (B . 0,op), sondern die aussetzende, alle u Jahre eingehende Rente

$$b_u = Hu + \Sigma Dz \cdot 1{,}0q^{u-z} - c \cdot 1{,}0q^u - (a - e) \times \frac{1{,}0q^u - 1}{0{,}0q},$$

in welcher Formel unter a die jährlichen Ausgaben, unter e die etwaigen jährlichen Einnahmen aus Waldnebennutzungen u. dgl. verstanden sind. H, D und c haben die allgemein gebräuchliche Bedeutung; mit q bezeichnet Gl. den Zinsfuß, welcher für Geldeinnahmen und -Ausgaben bei Prolongierungen in Ansatz zu kommen hat und „mit dem Rentierungs- oder Kapitalisierungszinsfuße p (bei Diskontierungen) in gar keinem inneren Zusammenhange steht". Demgemäß setzt er den Bodenwert

$$Bu = \frac{b_u}{1{,}op^u - 1},$$

rechnet also im Zähler des Bruches — der Faustmann'schen Be-Formel — mit einem anderen Prozentsatz wie im Nenner. Das ist kein neuer Gedanke, vielmehr schon 1874 von **Roth** in der Monatschrift für F. u. J. W. vorgeschlagen und später von **Rossek** wieder aufgegriffen worden; aber es ist m. E. falsch, denn grundsätzlich ist jeder Erwartungswert lediglich Vorwert künftiger, von den Unkosten befreiter, Einnahmen, erfordert also überhaupt nur Diskontierungen und die in der Formel vorkommenden Prolongierungen sind nur mathematische Hilfsmittel. In Wirklichkeit werden ja auch die Zwischennutzungen nicht irgend wie „rentierlich angelegt", wie der Verf. an anderer Stelle S. 90 annimmt, um ihre Nachwerte dem Haubarkeitsertrag aufzurechnen; und ebenso wenig werden Kultur- und Verwaltungskosten aus „Leihkapitalien", für welche im Voraus ein bestimmter Zins ausbedungen war, bestritten.

Zur Vereinfachung der Rechnung schlägt nun Gl. vor, die Zinsen der Vornutzungen und der Ausgaben als gegenseitig aufgehoben zu betrachten und demnach (Formel 2)

$$Bu = \frac{Hu + \Sigma D - c - u\,(a - e)}{1{,}op^u - 1} = \frac{w_u}{1{,}op^u - 1}$$

zu setzen, wodurch der Zinsfuß q wieder aus der Rechnung verschwindet.

Um den Effekt dieses Vorschlags an einem der Praxis entnommenen Beispiel — einer von mir ausgeführten Waldteilung in Oberhessen — zu erproben, habe ich die Bodenwerte für die mittlere dortige Standortsgüte, die Buchen und Eichen IV. oder Kiefern und Fichten II. Klasse trägt, nach Glasers Formel berechnet und zwar einmal mit durchgängig p = 3 %, dann nach der von mir angenommenen Verzinsung, welche für Laubholz 2 %, für Nadelholz 3,5 % beträgt, und mit Unterstellung einer 100-jährigen Umtriebszeit für jenes, einer 80-jährigen für dieses. Das Ergebnis ist folgendes:

Bodenwert nach Gl.

	Buche IV	Eiche IV	Kiefer II	Fichte II	
für p = 3 %	178	211	840	1035	M.
„ p = 2 %	518	614	—	—	„
„ p = 3,5 %	—	—	549	677	„

Benutzt man aber die noch einfachere Gl.'sche Näherungsformel 2 a: $Bu = \frac{w_u \cdot 600}{u^2}$, so ergibt sich

194	230	757	933	M.

Da die Bodengüte tatsächlich annähernd die gleiche ist, so erscheinen die letzten 4 Zahlen ebenso wie die mit p = 3 % berechneten praktisch unbrauchbar. Besser wären schon die mit 2 resp. 3,5 % berechneten, aber m. E. durchgängig zu hoch. Ich habe den Bodenwert durchgängig zu 350 M. angenommen, wie er ungefähr den wirklich gezahlten Kaufpreisen entspricht, wenn man beachtet, daß bei kleinen Ankäufen zur Arrondierung oft der „Bruttowert" aufgewendet wird. Eben hierdurch bin ich zu den genannten verschiedenen Zinsfüßen gelangt; denn unter Anwendung derselben berechnet sich nach der Faustmann'schen Formel für

	Buche IV.	Eiche IV.	Kiefer II.	Fichte II.	
B + V =	664	681	712	770	M.,

also im Durchschnitt etwa 700 M. und, da die jährlichen Kosten rund 50 % der Bruttorente verschlingen, B = 350 M. Mir will es scheinen, daß diese Rechnung praktisch vorzuziehen ist; sie wurde bei der erwähnten Waldteilung auch von der Oberbehörde unbeanstandet angenommen.

Unverständlich ist mir, was der Verfasser mit Formel 3, d. h. dem arithmetischen Mittel aus den für verschiedene Umtriebszeiten sich ergebenden Bodenwerten, beabsichtigt. Dieser mittlere Bodenwert hätte doch nur dann praktische Bedeutung, wenn in demselben Reviere verschiedene Umtriebe, z. B. von 60, 70 .... 120 Jahren, für die gleiche Holzart neben einander beständen; was aber doch wohl nirgends der Fall ist.

Im Abschnitt III: *Berechnung der Holzbestandswerte*, unterscheidet Gl. bei den einzelnen Beständen „*Reife- und Jugendstadium*". Im ersteren, für das sich schon Gebrauchs- und Tauschwerte gebildet haben, die zweckmäßig nach dem *mittleren Durchmesser* abzustufen sind, kommen diese in Ansatz. Im Jugendstadium dagegen die Erwartungswerte, für welche Gl. seine Näherungsformel 7

$$He_l = (Hx - c)\,\frac{1{,}op^l - 1}{1{,}op^x - 1} + c$$

aufstellt. Darin bedeutet x das beginnende Alter

der Reife, i das Alter des Bestandes und c die Kulturkosten.

Gewiß ist vom mittleren Durchmesser der Einheitswert eines Holzbestandes in erster Linie abhängig; aber diese Abhängigkeit hat doch ihre Grenzen, die nicht übersehen werden dürfen. Wenn z. B. in einer Fichtenbetriebsklasse, die mit 80-jährigem Umtriebe bewirtschaftet wird, die Hopfenstangen bei 9 cm Durchmesser in Brusthöhe, wie sie die Durchforstungen liefern, zu einem gewissen ansehnlichen Preise verwertet werden können, so darf man doch nicht alle Stangenhölzer, die 9 cm mittl. Durchmesser haben, mit diesem „Gebrauchs- und Tauschwert“ in Ansatz bringen. Denn sie werden tatsächlich nicht niedergeschlagen und so verwertet und wenn man das tun wollte, würde der Preis zweifellos gedrückt werden und stark sinken. Ich halte demnach für alle noch nicht hiebsreifen Bestände an dem korrekten Erwartungswerte, wie er sich nach der Oetzel'schen Formel bei Zugrundelegung des eingeführten Umtriebs berechnet, fest. Denn dieser entspricht der tatsächlichen Bewirtschaftungsart; er kann höher, aber auch niedriger sein als der sog. „Verkaufswert“; letzteres in Fällen wie der soeben angeführte; nur wenn beide einander nahe kommen, darf der eine für den anderen eingesetzt werden.

Bei der vorhin erwähnten Waldteilung habe ich für

40-jährige Eichen IV. Kl.	1099	M.
60- „ „ „ „	1788	„
80- „ „ „ „	2691	„

als Erwartungswert p. ha berechnet; 60-jährige Eichen sind als Grubenholz ohne Zweifel schon verwertbar, aber der Verkaufswert stellt sich auf nur 1351 M. Wollte man nach Gl. dieses Alter als Beginn des Reifestadiums annehmen, so käme man für 40-jährige Bestände nach der Glaser-schen Formel auf nur 786 M. Erst im Alter von 80 Jahren, wo der Verkaufswert 2587 M. beträgt, kommt dieser dem Erwartungswert ziemlich nahe.

Umgekehrt stellt sich das Verhältnis bei Kiefern II. Kl. Hier habe ich folgende Werte berechnet:

	Verkaufs-	Erwartungswert
für 30-jähr. Bestand	1748	1459 M.
„ 50- „ „	3738	2583 „
„ 70- „ „	5390	4484 „

Die großen Unterschiede dieser Zahlen erklären sich daraus, daß die „finanzielle Umtriebszeit“ sich erheblich niedriger als auf 80 Jahre berechnet, aber aus praktischen Erwägungen, wie sie eben angedeutet sind, nicht eingeführt werden kann. Glaser würde als beginnendes Alter der Reife wohl etwa 50 Jahre ann... und dann für den 30-jährigen Bestand ... chnen.

Außer der obigen hat er aber noch eine zweite Näherungsformel 7a aufgestellt, nämlich

$$Hi = (Hx - c)\frac{i^2}{x^2} + c.$$

Danach ergibt sich für

40-jährige Eichen: $H_{40} = 683$,

30- „ Kiefern: $H_{30} = 1442$ M.

Ich sehe keinen Grund, der mich veranlassen könnte, den Gl.'schen Berechnungen vor den meinigen einen Vorzug einzuräumen.

Für ganze Betriebsklassen ergibt sich deren Wert aus der Summe der einzelnen Bestandeswerte, die unter Umständen altersklassenweise zusammengefaßt werden können. Für völlig normale Betriebsklassen kommt die Preßler-sche Formel für den Frühjahrsstandpunkt in Anwendung oder auch, zur Vereinfachung, diejenige für Sommersmitte. Diese Berechnung des Normalvorratswertes dient lediglich zur Vergleichung mit dem wirklichen Vorrat, die sich entweder nur auf die Summen oder besser auf die einzelnen Alters- resp. Durchmesserstufen erstreckt. Gegen diese Ausführungen ist m. E. nichts einzuwenden.

Das Gleiche gilt von der „Berechnung des Waldwertes“, die im Abschnitt IV besprochen wird. Der Waldwert setzt sich aus den Werten des Bodens und der Holzbestände zusammen. Je nachdem die letzteren als Erwartungswerte oder nach den Näherungsformeln berechnet werden, ergeben sich entsprechende Formeln für den Waldwert. Liegt ein Betriebsplan vor, so kann unter Umständen der Waldwert auch aus den Waldrenten der einzelnen Perioden und Umtriebe abgeleitet werden. Unter völlig normalen Verhältnissen gelangt man zu der Rentierungsformel $\frac{wu}{0,op}$.

Abschnitt V endlich bringt Rechnungsbeispiele zu Teil I. Unter Zugrundelegung der Schwappach'schen Geld-Ertragstafel für Fichten II. Bonität werden Bodenwerte für p = 3 % wie folgt berechnet:

	Umtrieb =	60	80	100	120 Jahre
Be nach Faustmann	=	981	1061	917	743 M.
„ „ Gl.'s Formel 2	=	1200	1175	884	585 „

Das Maximum fällt hier mit 1231 M. in das 70., dort mit 1061 M. in das 80. Jahr. Als „mittleren Bodenwert“ berechnet Gl. 980 M.

Aus den berechneten Bestandswerten seien folgende Zahlen auszugsweise mitgeteilt:

	Alter =	0	20	40	60	80 Jahre
Erwartungswert	=	118	1312	3128	5537	8623 M.
Kostenwert	=	120	1319	3127	5545	8650 „
nach Gl.'s Formel 7	=	120	882	2258	5171	8623 „
„ „ „ 7a	=	120	682	2168		

Auch hier bleibt mir wieder unverständlich, welchen Vorzug die Gl.'schen Rechnungen vor

denen der exakten Methoden haben sollen. Daß bei jenen die Zinseszinsrechnung vermieden wird, erscheint mir nur als eine ungerechtfertigte Konzession an diejenigen, welchen solche Rechnungen aus persönlichen Gründen unangenehm sind. Wollte man aber die Erwartungswerte des 20-, 40- und 60-jährigen Bestandes zu hoch und deshalb „unpraktisch" finden, so würde ich entgegnen, daß m. E. der gewählte Zinsfuß von 3 % für Fichten zu niedrig ist, weil er zu so hohen Bodenwerten führt, wie sie wohl kaum irgendwo gezahlt werden.

Teil II: Forstliche Statik.

Die Ergebnisse des ersten Abschnitts, „Allgemeines und Theoretisches", werden in dem Schlußsatz S. 49 wie folgt zusammengefaßt:

„Einseitig mathematische Spekulationen, denen der richtige Untergrund fehlt, sind nach Ansicht des Verfassers ebenso zweck- und bedeutungslos und können der Praxis ebenso wenig empfohlen werden, als die Abgabe rein gefühlsmäßiger Urteile gerade über die forstwirtschaftlich wichtigsten grundlegenden Fragen. Aurea mediocritas!"

Dem kann man m. E. ohne weiteres zustimmen.

Der Abschnitt II behandelt die „Waldreinertragslehren im weiteren Sinne". Hier wird mit Recht bestritten, daß man nach heutiger wirtschaftlicher Anschauung von einer Verzinsung der Wirtschaftskapitalien absehen könne. Als allgemeiner Formeltypus für diese Auffassung wird

$$\text{Formel I} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \frac{w_u}{u^n} \cdot \frac{F}{u} = \max$$

aufgestellt. Was unter n zu verstehen ist, bleibt unerklärt.

Setzt man hier $n = 0$, so ergibt sich die Formel der „Waldreinertragslehre im engeren Sinne", nämlich

$$\text{Formel II} \cdot \cdot \cdot \cdot \frac{w_u}{u} = \max.,$$

wobei F weggelassen ist, weil es auf das Ergebnis bezüglich der Umtriebszeit keinen Einfluß hat.

Hub's Umtriebsregel (Oesterreich. Forst- und Jagdzeitung 1913) setzt dagegen $n = 1$, ermittelt also u aus

$$\text{Formel III} \cdot \cdot \cdot \cdot \frac{w_u}{u^2} = \max.$$

Ausführlicher werden im Abschnitt III die „forstlichen Rentabilitätslehren im engeren Sinne" besprochen. Zunächst folgt ein erstes Kapitel, „Allgemeines und Theoretisches", in welchem ausgeführt wird, daß grundsätzlich für das Betriebs- oder Zinskapital eine feste, für das Grund- oder Anlagekapital (Rentenkapital) eine tunlichst hohe Rentierung durch den Wertzuwachs zu fordern sei. Diese Forderung aufgestellt zu haben, wird als Verdienst der Bodenreinertragslehre anerkannt. Sie findet ihren allgemeinen Ausdruck in

$$\text{Formel IV} \cdot \cdot \cdot \cdot \left| Z \right|_{x-n}^{x} = G_{x-n}\,(1{,}0y_x^n - 1) \text{ oder}$$

$$1{,}0y_x^n = \frac{\left| Z \right|_{x-n}^{x}}{G_{x-n}} + 1.$$

Bei der zahlenmäßigen Berechnung von $\left| Z \right|_{x-n}^{x}$ — d. h. dem Zuwachs während n Jahren — kommen nicht nur die Bestandswerte im Alter $x - n$ und x in Betracht, sondern auch die mit q % zu berechnenden Nachwerte der inzwischen erfolgten Einnahmen und Ausgaben; allenfalls auch der Unterschied der Betriebskapitalien im engeren Sinne (Inventargegenstände u. dgl.).

In der Forstwirtschaft ist die Frage zu beantworten, ob nur der Boden oder auch der Holzvorrat als Grundkapital zu betrachten ist (Kap. 2 und 3). Setzt man in Formel IV $n = 1$ oder $= 5, 10, 20 \ldots$, so ergibt sich das laufende, periodische oder jährliche Rentierungsprozent. Setzt man dagegen $x - n = o$, also $n = x = u$, so erhält man das durchschnittlich jährliche Rentierungsprozent des Einzelbestandes. Diesem stehen für die Betriebsklasse deren durchschnittlich und laufend jährliches Rentierungsprozent gegenüber, bei deren Berechnung die Einzelbestandswerte als „Gewichte" zu den verschiedenen Prozentgrößen zu verwenden sind.

Das zweite Kapitel behandelt die „Bodenrentabilitätslehre". Von der Auffassung ausgehend, daß nur der Boden als Grundkapital, der Holzvorrat als Betriebskapital anzusehen sei, entwickelt der Verfasser die allgemeine Gleichung

$$\text{Form. V} \cdot \cdot \cdot \cdot B(1{,}oy^{x-m} - 1) = Hx - Hm \cdot 1{,}0q^{x-m}$$
$$+ \Sigma Dz \cdot 1{,}0q^{x-z} - (a - e)\,\frac{1{,}0q^{x-m} - 1}{0{,}0q}$$

und daraus eine Reihe von Formeln für durchschnittliches und laufendes Verzinsungsprozent des Einzelbestandes und der Betriebsklasse; daran schließt er eine Kritik der „gegenwärtig vorherrschenden Bodenreinertragstheorie", der er Inkonsequenz vorwirft, weil sie nicht immer wieder „im Zirkelschluß" auf den Rentierungszinsfuß von p % zurückkommt. Ferner tadelt er die „unselige Verquickung zwischen Waldwertrechnung und forstlicher Statik"; behauptet, daß jene Lehre zu Ungeheuerlichkeiten — negativen Bodenwerten und dergl. — führe, und will ihr „heute nur mehr wissenschaftlich-historisches Interesse" zuerkennen. Seine eigenen Formeln einer „konsequenten Bodenreinertragslehre" will er nur zur Beantwortung der Frage verwendet wissen, ob ein nackter Boden

forstwirtschaftlich oder anders verwendet werden solle; nicht zur „Entscheidung über die statische Konkurrenz verschiedener forstwirtschaftlicher Systeme“.

Hiergegen ist einzuwenden, daß die Vertreter der Bodenreinertragslehre in Wirklichkeit nicht nur die Verzinsung des Bodenwertes, sondern diejenige sämtlicher in der Waldwirtschaft steckender Kapitalien untersuchen; daß sie bei Anwendung des „Weiserprozents“ notwendig nicht vom Erwartungswert eines Bestandes, sondern von dessen Verkaufswert ausgehen, weil sie eben feststellen wollen, ob der Bestand jetzt schon hiebsreif ist oder nicht; daß „negative Bodenwerte“ bei verständiger Rechnung wohl zu vermeiden sind und fast nur in den gegnerischen Schriften als Abschreckungsmittel figurieren; daß endlich eine anderweitige Benutzung des Bodens doch immer nur mit bestimmten forstwirtschaftlichen Systemen (Holz- und Betriebsarten usw.) verglichen werden können, diese also auch unter sich vergleichbar sein müssen. Einer „Verquickung zwischen Waldwertrechnung und forstlicher Statik“ macht auch der Verfasser sich schuldig; denn er verweist an zahlreichen Stellen auf seine Formeln und Ausführungen im I. Teile seiner Schrift. — Zuletzt folgt eine nicht uninteressante Gegenüberstellung der Standpunkte, von denen die derzeitigen Vertreter der Reinertragslehre ausgehen; hierzu wäre jedoch zu bemerken, daß — wie oben schon bemerkt — nicht Nossek, sondern **R o t h** (Monatschrift für Forst- und Jagdwesen 1874, S. 337) als Begründer der auch von Glaser angenommenen Unterscheidung zweier verschiedener Zinsfüße für Prolongierung und Diskontierung anzusehen ist. Daß dies eine irrige Auffassung ist, habe ich schon wiederholt, insbesondere im Juliheft 1914 S. 222 nachgewiesen.

Im dritten Kapitel trägt der Verfasser seine eigene „W a l d r e n t a b i l i t ä t s l e h r e“ vor. Der Forderung, Boden und Holzvorrat als Grundkapital anzusehen, entspricht die allgemeine Gleichung

Formel VIII . . . . $(B + Hm)(1{,}0y^{x-m} - 1) =$

$$Hx - Hm + \Sigma Dz\, 1{,}0q^{x-z} - (a - e)\frac{1{,}0q^{x-m} - 1}{0{,}0q},$$

in welcher die einzelnen Buchstaben das gleiche bedeuten, wie oben in Formel V. Daraus werden dann weitere Formeln für durchschnittliche und laufende Rentierung der Einzelbestände und der Betriebsklasse abgeleitet; zuletzt die Formel VIII, 4 c

$$A_u = 100\,\frac{w_u}{u\,B + \Sigma Hx},$$

in welcher

$$w_u = Hu + \Sigma D - c - u\,(a - e)$$

die normale Waldrente für u-jährigen Umtrieb, uB den Boden-, ΣH_x den Normalvorratswert und A_u das Rentierungsprozent der normalen Betriebsklasse bedeutet.

Im Anschluß hieran werden die Waldrententheorien von Schiffel, v. Guttenberg, Martin und Ostwald besprochen und beurteilt.

Das vierte Kapitel enthält noch „Z u s a t z - b e m e r k u n g e n z u A b s c h n i t t III“. Hier bekämpft der Verfasser die seiner Ansicht nach von anderer Seite (Borgmann) neuerdings zu weit getriebene „Solidarität“ der forstlichen Wirtschaftskapitalien“ und kommt dabei nochmals auf seine, vorstehend schon widerlegte, Forderung verschiedener Zinsfüße im Zähler und Nenner der Erwartungswert-Formeln zurück.

Den weiter folgenden i. A. wohl richtigen Definitionen der Begriffe „Rohertrag und Reinertrag im weiteren und engeren Sinne“ sowie „Unternehmergewinn und Unternehmerprofit“ vermag ich eine praktische Bedeutung nicht zuzuschreiben.

Im Abschnitt IV: „A l l g e m e i n e z u s a m m e n f a s s e n d e F o l g e r u n g e n f ü r d i e P r a x i s“, wird als Wirtschaftsziel hingestellt:

1. vom theoretischen Standpunkte aus das Maximum der Verzinsungshöhe für Boden oder Wald;
2. vom praktischen Standpunkt tunlichst hohe Rente vom Boden oder Wald bei genügender Rentabilität (Verzinsungshöhe) des Grund- oder Anlagekapitals.

Verf. äußert sich zustimmend zu den in diesem letzteren Sinne gehaltenen Vorschriften der neuen Forsteinrichtungs-Anweisungen für Baden, Bayern, Preußen u. a., fordert „Rechenschaft über den ungefähren Wert unserer Staatswaldungen, über die ungefähre Verzinsung des Waldkapitals durch die zugehörigen Reineinnahmen und über die durch den Abnutzungsgang beeinflußte Veränderung des Waldkapitals“ und behauptet, daß aus jenen Anleitungen nicht der Geist der Bodenreinertragslehre, sondern derjenige reiner Waldrentabilitätslehre spreche. Dabei scheint doch übersehen zu sein, daß jener „Forderung“ zuerst im Königreich Sachsen, der Heimat der Bodenreinertragslehre, entsprochen und daß dieselbe in zahlreichen Schriften der Anhänger dieser Lehre erhoben worden ist. Ob man in der staatlichen Forstwirtschaft die allmähliche Einführung der kaufmännischen Buchführung erstreben soll, scheint mir zweifelhaft.

Der Abschnitt V endlich bringt „R e c h - n u n g s b e i s p i e l e z u T e i l II“. Nach der Schwappach'schen Ertragstafel für Fichten II. Standortsklasse berechnet der Verf. die betr. Zahlen für p = 3 % und für u = 10, 20 . . . . 120. Ich lasse einen kurzen Auszug davon folgen:

	u =	40	60	80	100	120	Maximum im Alter
Waldreinertragslehre i. w. S.							
	$w_u : u$ =	50	98	141	161	164	110
	$w_u : u^2$ (Hub) =	1,25	1,63	1,76	1,61	1,37	80
Bodenrentabilitätslehre nach Glaser							
a) Einzelbestand							
Durchschnittliches Rentierungsprozent	=	2,3	3,0	3,1	2,9	2,8	70
Laufendes „	=	4,9	8,8	3,9	—8,0	—12,9	60
b) Betriebsklasse							
Durchschnittliches Rentierungsprozent							
nach Formel V, 3b	=	1,8	2,6	2,9	3,0	2,9	90
„ „ „ 3c	=	1,5	2,4	2,8	2,9	2,9	100
Mittl. laufendes Rentierungsprozent							
nach Formel V, 4b	=	2,5	4,1	4,3	2,3	—0,05	70
„ „ „ 4c	=	2,6	4,8	5,3	3,1	—0,11	70
Bodenreinertragstheorie Preßler=, Heyer=, Judeich'scher Richtung.							
Bodenerwartungswert	=	636	983	1057	915	756	80
Weiserprozent nach Preßler usw.	=	3,7	4,5	3,1	1,9	1,3	60
„ „ Kraft	=	4,4	5,0	3,1	1,8	1,1	60
Waldrentabilitätslehre nach Glaser.							
a) Einzelbestand							
Durchschnittliches Rentierungsprozent	=	2,4	3,0	3,1	2,9	2,8	70
Laufendes „	=	3,8	4,5	3,1	1,9	1,2	60
b) Betriebsklasse							
Durchschnittliches Rentierungsprozent							
nach Formel VIII, 3b	=	1,9	2,6	2,9	3,0	2,9	100
„ „ „ 3c	=	1,7	2,4	2,8	2,9	2,9	100
Mittl. laufendes Rentierungsprozent							
nach Formel VIII, 4b	=	2,7	3,6	3,4	2,9	2,4	70
„ „ „ 4c	=	2,8	3,6	3,5	3,0	2,5	70

Die mittlere laufende Rentierung der Betriebsklasse kulminiert mit 3,6 bezw. 3,7 im 70. Jahre. Vor diesem Zeitpunkt ist das laufende Rentierungsprozent der Einzelbestände größer, nachher kleiner. Und erst mit 100 Jahren erreicht die durchschnittliche Rentierung der Betriebsklasse den geforderten Betrag von 3 %. Hieraus schließt der Verf. mit Recht, daß das Weiserprozent der älteren Bestände sehr wohl unter p sinken darf, ohne daß die Gesamt=Rentabilität der Betriebsklasse ungenügend wird. Auf diesen Punkt habe ich schon 1891 im Augustheft dieser Zeitschrift S. 264 aufmerksam gemacht.

Zum Schlusse folgt noch eine „allgemeine Anleitung zur Behandlung praktischer Fälle“, nämlich zur Bestimmung der vorteilhaftesten Wirtschaft innerhalb eines Ausgleichs=, Ueberganges= oder Umwandlungszeitraums und zur Bildung eines Reservefonds behufs Ausgleichung der Jahreserträge.

Der Anhang I enthält „Faktorentafeln“ für die Benutzung der Gl.'schen Formeln, deren Anwendung durch Beispiele erläutert wird. Der Anhang II endlich „normale Massen= und Geldertragstafeln“ für Fichten I. bis III. Bonität nach Schwappach, „ Weißtannen I. und III. „ „ Eichhorn, „ Kiefern „ „ „ „ „ Schwappach, „ Buchen „ „ „ „ „ Grundner. mit Hinzufügung der Rechnungsgrößen, welche nach den verschiedenen Theorien maßgebend sind: Waldrente, Bodenwert, Normalvorrats= und Wald=Wert, durchschnittliches und laufendes Rentierungsprozent für Einzelbestände und Betriebsklassen.

Mein Gesamturteil über die Glaser'sche Schrift möchte ich kurz wie folgt fassen. Auch dieser Gegner der Bodenreinertragslehre verfällt mitunter in den von mir im vorjährigen Julihefte S. 222 gerügten Fehler, nicht das zu bekämpfen, was die Anhänger jener Lehre wirklich aussprechen, sondern das, was sie seiner Ansicht nach konsequenter Weise aussprechen sollten. Im übrigen begreife ich sehr wohl, daß es ihm zur inneren Befriedigung gereicht hat, die beiden von ihm unterschiedenen Systeme der Boden= und der Wald=Rentabilitätslehre mathematisch korrekt durchzuführen. Ob er aber damit, insbesondere

mit seinen zahlreichen und Manchem wohl kaum verständlichen Formeln, der Praxis — wie er meint — wesentliche Dienste leistet, möchte ich stark bezweifeln. Ich habe als Leiter einer größeren Privatforstverwaltung und später als Sachverständiger bei Wald-Abschätzungen und -Teilungen Aufgaben der Waldwertrechnung und der forstlichen Statik in weitester Ausdehnung zu lösen gehabt; bin dabei aber mit dem mathematischen Rüstzeug, das ich meinem verehrten Lehrer und Amtsvorgänger Gustav Heyer verdanke, immer völlig ausgekommen und würde, wenn Glasers Schriften 20 oder 30 Jahre früher erschienen wären, dessen Anschauungen nicht näher gekommen sein, als es ohnedies geschehen ist.

Dr. Wimmenauer.

Briefe.

Aus Preußen.

Die Beratung des forstlichen Etats im Abgeordnetenhause.

Am 24. Februar d. J. fand die Beratung des Etats der Domänen-, Forst- und landwirtschaftlichen Verwaltung im Abgeordnetenhause statt. Die Verhandlungen nahmen bei weitem nicht den Umfang ein, wie in anderen Jahren, waren aber trotzdem von großem allgemeinem Interesse.

Einen großen Raum nahm naturgemäß die Besprechung der Aufgaben ein, welche der landwirtschaftlichen Verwaltung jetzt und nach Beendigung des Krieges obliegen und bei deren Erfüllung auch die Forstverwaltung sehr wesentlich beteiligt ist.

Der Abgeordnete Graf v. der Groeben (kons.) wies zunächst darauf hin, daß es außerordentlich schwierig sei, in diesem Jahre einen der Wirklichkeit entsprechenden Etat aufzustellen. Es sei dieselbe Summe wie im vergangenen Jahre in den Etat eingesetzt worden, die Kgl. Staatsregierung habe aber erklärt, daß sie in keiner Weise eine Garantie dafür übernehmen könne, daß diese Summe wirklich einkommen werde. Die Berichte der einzelnen Regierungen lauteten außerordentlich verschieden. Während von einzelnen Regierungen ganz gute Berichte über die dort erzielten Holzpreise eingelaufen seien, hätten an anderen Stellen nicht unerhebliche Einschränkungen des Einschlags vorgenommen werden müssen, einmal aus Arbeitermangel, andererseits auch aus Mangel an Holzabsatz.

Bezüglich der Volksernährung sei in der letzten Zeit vielfach von der Gewinnung von Neuland mit Recht die Rede gewesen. Es müsse alles Land, das irgendwie nutzbar gemacht werden könne, herangezogen werden. Man müsse sich aber vor Ueberschätzung hüten. Land, welches bisher unproduktiv gelegen habe, werde, wenn es jetzt plötzlich bebaut werde, nicht allzuviel Kornarten tragen können. Zum Körnerbau werde es in vielen Fällen überhaupt nicht geeignet sein. Die einzige Frucht, die in größerem Maße in Frage kommen könne, sei die Kartoffel.

Redner schließt mit folgenden Worten, die wir wörtlich glauben mitteilen zu sollen:

„Bezüglich des Forstetats möchte ich mit wenigen Worten einer Ehrenpflicht genügen, die uns meines Erachtens obliegt. Gerade von der grünen Farbe haben so viele ihr Leben für das Vaterland lassen und ihr Blut vergießen müssen, wie in wenigen anderen Berufen. Ihr Andenken wird bei uns allezeit in Ehren stehen. Wir werden ihrer stets gern gedenken, die da pflichttreu in aller Not und Gefahr ihr Leben für das Vaterland hingegeben haben. Wir gedenken ihrer mit Trauer, aber wir gedenken ihrer auch mit Stolz und Freude, weil wir wissen, daß sie bis zum letzten Augenblick ihre Pflicht getan haben. Der Herr Minister hat uns eine verhältnismäßig große Zahl von Förstergehöften angegeben, welche teils verbrannt, teils vollständig zertrümmert worden sind. Es wird eine der wesentlichsten Aufgaben der Kgl. Staatsregierung sein, hier bald diesen Mitgliedern der grünen Farbe wieder eine Wohnung einzurichten, in der sie nach den Anstrengungen des Tages in Ruhe und gut wieder wohnen können. Allgemeine Freude haben die Anordnungen des Herrn Ministers über die Bereitstellung der Staatsforsten zur Entnahme von Streumaterial und zum Anbau von Pflanzen erregt, soweit es im Bereich der Forstverwaltung möglich ist. Zwar glaube ich nicht, daß der Anbau von Futtermitteln im größeren Maße in den Staatsforsten möglich sein wird; wo er aber Platz greifen kann, ist es naturgemäß sehr erwünscht, und ich zweifle nicht, daß die Anregung der Kgl. Staatsregierung auch bei anderen Waldbesitzern, wo es am Platze ist, Nachahmung finden wird, und daß sie ebenfalls ihre Waldungen zur Verfügung stellen werden. Die Aufgaben, die der landwirtschaftlichen Verwaltung in dieser ernsten Zeit obliegen, sind sehr mannigfaltig, aber wir können auch vertrauen, daß, wenn alle

Teile, Regierung und Volk, in diesen Fragen zusammenarbeiten, der Erfolg nicht ausbleiben wird. Wenn in dieser Zeit die vierte Bitte: „Unser täglich Brot gib uns heute!“ aus vielen Herzen besonders innig emporsteigt, so können wir nach Würdigung der Sachlage vertrauensvoll auch auf eine Erhörung hoffen. Nicht nur mit den Waffen, sondern auch in diesem wirtschaftlichen Ringen wird, wenn wir alle unsere Pflicht tun, der Sieg ganz sicher auf unserer Seite sein!“

Abgeordneter Fuhrmann (nat.-lib.) richtet die Bitte an den Herrn Landwirtschaftsminister, nachdem er in wohlwollender Weise die Forsten für Hergabe von Streu und Weide geöffnet und sich bereit erklärt habe, auch die Privatforstbesitzer darum zu ersuchen, nun auch die unteren Instanzen anzuweisen, bei der Ausführung dieser Anordnung mit möglichstem Entgegenkommen zu handeln. Die gleiche Bitte spricht er sodann hinsichtlich der Verhütung des Wildschadens aus. Auch hier sei dankenswerterweise eine Verfügung des Ministers ergangen, um dem übermäßigen Schaden durch Schwarz-, Rot- und Damwild entgegenzutreten; es seien aber in weiten Kreisen sehr lebhafte Klagen darüber laut geworden, daß in einzelnen fiskalischen Forsten noch immer ein übermäßiger Bestand an diesen Wildarten vorhanden sei, ein Uebermaß, welches sich in schweren Schädigungen der benachbarten landwirtschaftlich genutzten Ländereien bemerkbar mache.

Auch der Abgeordnete Dr. v. Woyna (freikons.) betont die ruhmvolle Haltung der grünen Farbe in diesem Kriege. Auch seine Parteifreunde seien einig in dem Lobe und in der wärmsten Anerkennung für das, was die Forstpartie vor dem Feinde geleistet habe. Hoffentlich verhelfe ihr diese glorreiche, unvergleichliche Haltung auch dazu, daß sie nach dem Kriege in ihrer amtlichen Stellung, in ihren Gesamtverhältnissen eine besonders gute Behandlung seitens der Staatsregierung erfahre. Kein Stand unter den Beamten verdiene es so sehr, auf seinen einsamen Wohnsitzen, in seiner einsamen Tätigkeit durch entsprechende Ausstattung mit Dienstwohnungen und Dienstland oder durch Beihilfen zur Erziehung der Kinder gefördert zu werden, wie gerade der tapfere Förster- und Oberförsterstand, der sich so ruhmreich betätigt habe.

Schließlich ergriff der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Dr. Frhr. v. Schorlemer das Wort. Wenn auch alle, jeder an seinem Teile, unter dem uns aufgezwungenen Kriege zu leiden habe, so werde die Landwirtschaft doch ganz besonders durch ihn in Mitleidenschaft gezogen. Es werde daher Aufgabe der landwirtschaftlichen Verwaltung sein müssen, in dieser schweren Zeit der Landwirtschaft zur Seite zu stehen. Was den Viehbestand anbelange, so sei es allerdings notwendig, die Zahl der Fresser herabzusetzen, man müsse sich aber hüten, in irgend einer Weise das Material zu beseitigen, welches für die Erhaltung und Fortsetzung unserer Vieh- und Schweinezucht unentbehrlich sei. Wenn man entgegenhalte, daß es doch fraglich erscheine, ob zurzeit die notwendigen Futtermittel vorhanden seien, so sei es doch vorzuziehen, mit allen nur nützlichen Mitteln auf die Vermehrung der Futtermittel hinzuwirken, als den Stamm und die Grundlage unserer Viehzucht zu verringern, einer Viehzucht, die uns schon in der Vergangenheit über schwere Zeiten hinweggeholfen hat, und der auch gegenwärtig die Aufgabe zufällt, nicht allein die Fleischversorgung unserer Bevölkerung, sondern auch der im Felde stehenden Truppen zu sichern. Das Rindvieh mache bekanntlich in der Durchhaltung mit Futter sehr viel weniger Schwierigkeiten als die Schweine. Ebenso wie die letzteren könne auch das Rindvieh in die Staats- und Gemeindeforsten getrieben werden, sobald der Schnee verschwunden und das Frühjahr eingetreten sei. Dem Vorschlage, auch den Privatwaldbesitzern die Freigabe ihrer Forsten zur Entnahme von Streu und zum Eintrieb von Vieh ans Herz zu legen, komme er sehr gern nach und er zweifle auch nicht, daß da, wo sich die Möglichkeit biete, diesem Wunsche entsprochen werde. Er habe, mehrseitig geäußerten Wünschen entsprechend, die Regierungen angewiesen, auch die Frage zu prüfen, inwieweit innerhalb der Staatsforsten augenblicklich noch nicht aufgeforstete Flächen zur Bestellung mit Kartoffeln und Sommerkorn benutzt werden könnten. Ein durchgreifender Erfolg sei von solchen Maßnahmen jedoch nicht zu erwarten, weil es sich in der Hauptsache um sehr magere Böden handle, die einer besonders guten und kräftigen Düngung bedürftig seien und wahrscheinlich — insbesondere im Ertrage an Kartoffeln — den Erwartungen nicht entsprechen würden. Trotzdem habe er der Anregung Folge gegeben, weil auch hier sich eine Möglichkeit biete, kleineren und ärmeren Leuten, denen das nötige Ackerland fehle, die Gelegenheit zu geben, eine weitere Fläche in Kultur zu setzen und dadurch die eigene Arbeit nutzbringend zu verwerten. Einen gleichen Vorschlag habe er auch den größeren Kommunalverwaltungen gemacht, die Baugelände für den Anbau von Kartoffeln und von Gemüse zur Verfügung stellen wollten.

Der Minister gedenkt dann noch der großen

Verluste, die die grüne Farbe im Kriege erlitten mit folgenden Worten:

„Meine Herren, ich bitte dann noch auch meinerseits den Dank dafür aussprechen zu dürfen, daß in so freundlichen Worten der großen Opfer gedacht wurde, welche in diesem Kriege die grüne Farbe für das Vaterland hat bringen müssen. Ich kann auch meinerseits nur bestätigen, daß die Angehörigen der grünen Farbe auch in diesem Kriege ihren guten Ruf gewahrt und ihr Bestes für das Vaterland hergegeben haben. Die Namen der Gefallenen, unter denen ich das Mitglied des hohen Hauses, den auch mir persönlich besonders nahestehenden Oberförster Meyer von Tawellningken und ebenso den Oberförster Graeff von Puppen besonders hervorheben möchte, der als Spion verurteilt und erschossen worden ist, werden mir und Ihnen unvergeßlich bleiben."

Der Etat gelangte unverändert zur Annahme.

Notizen.

A. Dr. Theodor Glaser †.

Wieder ist der forstlichen Welt eine junge hoffnungsvolle Kraft durch den mörderischen Krieg entrissen worden: der kgl. Bayerische Forstamtsassessor Dr. Theodor Glaser. Am 11. Februar hat er bei Souchez zwischen Arras und Lille den Heldentod fürs Vaterland erlitten.

Geboren am 26. März 1884 zu Kautendorf in Oberfranken als Sohn des dortigen Pfarrers bezog Theodor Glaser nach Absolvierung des humanistischen Gymnasiums in Hof im Jahre 1902 die forstliche Hochschule Aschaffenburg, wo er sich dem Corps Hercynia anschloß, dem er zeitlebens ein treuer Anhänger blieb. Zwei Jahre später ging er an die Universität München über, diente daselbst als Einjährig-Freiwilliger im Infanterie-Leibregiment und bestand 1906 die theoretische Schlußprüfung. Nach dreijähriger Vorbereitungspraxis bei verschiedenen Oberfränkischen Forstämtern unterzog er sich 1909 dem praktischen Staatskonkurs, den er mit der selten erteilten Note I bestand. Während seiner darauf folgenden Verwendung als Referatshilfsarbeiter an der kgl. Regierung von Oberfranken promovierte Gl. im Wintersemester 1910/11 an der staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität München summa cum laude zum Dr. oec. publ. auf Grund einer vorzüglich zensierten Inauguraldissertation: „Kritische Betrachtung der in neuerer Zeit hervorgetretenen Theorien über Waldwertrechnung und Statik. München 1910."

Am 11. Juli 1911 vermählte sich Gl. mit Fräulein Luise Schramm aus Aschaffenburg; der Ehe sind 2 Kinder entsprossen. Vom 1. Januar 1912 ab zum kgl. Forstamtsassessor ernannt, wurde er am 1. Juli 1913 an das Finanzministerium zu München berufen, wo er als gewissenhafter und gründlicher Arbeiter hoch geschätzt war. Als nun im August 1914 der Krieg ausbrach, zog er als Leutnant d. R. mit dem ersten Bayrischen Reserve-Jägerbataillon ins Feld, nahm an den Kämpfen in Lothringen teil, mußte dann aber wegen rheumatischer und Herzbeschwerden sich beurlauben lassen. Wieder hergestellt, kehrte er zu Beginn des neuen Jahres in die Front zurück, obwohl sein Arzt dies nur mit Widerstreben zugegeben hatte; schon am 11. Februar, der sein Todestag werden sollte, wurde er nach ärztlicher Untersuchung wegen Herzleidens wieder zur Heimkehr bestimmt; um aber eine in der vordersten Stellung begonnene Arbeit noch zu vollenden, wollte er sich nochmals dorthin begeben; unterwegs, noch weit hinter der Gefechtslinie, traf ihn die tödliche Kugel. Bewußtlos wurde er nach Souchez gebracht, wo er alsbald verschied. Am folgenden Tage wurde er auf dem Friedhof zu Aoion bei Lens mit allen militärischen Ehren und unter zahlreicher Beteiligung befreundeter Offiziere beerdigt. Glaser war Inhaber des eisernen Kreuzes und der Prinzregent-Luitpold-Medaille in Bronze.

In seiner wissenschaftlichen Stellung hat Gl. eine bedeutsame Wandlung durchgemacht. Noch im Jahre 1910 bei der Abfassung seiner oben erwähnten Doktor-Dissertation auf dem von seinen akademischen Lehrern vertretenen Standpunkte der sog. Bodenreinertragslehre stehend, hat er zwei Jahre später in den Schriften

Die Berechnung des Waldkapitals und ihr Einfluß auf die Forstwirtschaft in Theorie und Praxis. Berlin 1912 und

Zur forstlichen Rentabilitätslehre. Wien 1913

jener Lehre den Fehdehandschuh hingeworfen und ihr, wie es scheint, unter dem Einfluß gewisser nationalökonomischer Theorien, sein eigenes vermeintlich konsequenteres System der forstlichen Statik gegenübergestellt. Dies hat er zuletzt in der Schrift

Beiträge zur Waldwertrechnung und forstlichen Statik. Tübingen 1915,

die er selbst als sein wissenschaftliches Testament bezeichnet und an die er im Schützengraben die letzte Feile angelegt hatte, noch ausführlicher dargelegt. Mir wurde das Werk mit einer von Gl. selbst geschriebenen Karte, in der er um meine Beurteilung bittet, erst nach seinem Tode von der trauernden Witwe übersandt. Ich durfte es mir zur Ehre anrechnen, den Wunsch des verstorbenen und von mir aufrichtig betrauerten jungen Kollegen durch den in diesem Hefte abgedruckten literarischen Bericht zu erfüllen.

Außer den genannten 4 selbständigen Schriften sind von Gl. in verschiedenen deutschen und österreichischen Zeitschriften zahlreiche Arbeiten erschienen; in der Allg. Forst- und Jagdzeitung die folgenden:

1. Zur mathematischen Interpretation der Zuwachskurven. Januar und Februar 1911.
2. Ueber die Inhaltsermittelung verkaufsmäßig zugerichteter Stämme aus Länge und einem Durchmesser. Juli 1911.
3. Diskussion der forststatischen Gleichungen. November 1911.
4. Die Berechnung des Normalvorratswertes für den Zwischen- und Nebenbestand. Dezember 1913.
5. Ueber den Streit um die forstlichen Reinerträge. Oktober 1914.

Wenn ich auch wiederholt veranlaßt war, Glasers Auffassungen als wissenschaftlicher Gegner zu bekämpfen, so habe ich seine große Begabung und seinen nimmer ermüdenden Fleiß doch stets gern anerkannt und die Ehrlichkeit seiner wissenschaftlichen Ueberzeugung nie bezweifelt.

Ehre seinem Andenken!

Dr. Wimmenauer.

B. **Eichenlohrindenversteigerung in Hirschhorn und Rindenernte im südlichen Odenwald im Frühjahr 1915.**

Die alljährlich hier stattfindende Eichenlohrindenversteigerung wurde in diesem Jahre schon am 8. Februar, 4 Wochen früher als gewöhnlich (am 2. Montag im März), abgehalten. Zu dieser Maßnahme drängte der Mangel an Gerbstoffen, der durch die erschwerte Einfuhr ausländischer Gerbmittel und den vermehrten Lederverbrauch eintreten konnte. Die der Hirschhorner vorausgegangene Lohrindenversteigerung zu Kreuznach berechtigte betreffs der Preise zu den besten Hoffnungen. Daselbst wurden für den Zentner bis zu 7,20 M. erlöst. Bei der ungleich besseren Beschaffenheit der Odenwälder Rinde konnte daher mit Bestimmtheit auf einen beträchtlichen Mehrerlös geschlossen werden. Man täuschte sich hierin nicht. Der Durchschnittspreis des Zollzentners berechnete sich für die Hirschhorner Versteigerung auf 9,36 M., gut das Dreifache gegen die Erlöse der Vorjahre. Es kamen zur Versteigerung etwa 33 000 Ztr. (gegen 12 000 Ztr. im Vorjahr) fiskalische und Gemeinderinde aus den Großh. Oberförstereien Hirschhorn, Rothenberg, Beerfelden, Michelstadt, Waldmichelbach, Lörzenbach und Birkenau, ferner die Rindenanfälle aus den Erbach-Erbach'schen und Erbach-Fürstenau'schen Waldungen, sowie diejenigen einiger Privatwaldbesitzer 2. Kl. Kaufliebhaber waren zahlreich erschienen, mehrere traten in Hirschhorn in diesem Jahr zum ersten Mal als Steigerer auf, einige kamen wieder nach einer Pause von mehreren Jahren. Es gab starke Konkurrenz und somit ging sämtliche Rinde flott ab. — Während für die 13—16-jährige Jungrinde bis zu 10 M., i. d. R. 9,20 M. bis 9,60 M. gelöst wurde, erzielte ein Posten 20-jähr. Rinde 7,50 M., ein solcher 21-jähr. 6,20 M., ja sogar für eine geringe Menge 34-jähr. Rinde fand sich ein Liebhaber mit 5,00 M. — Verschiedene, aus früheren Jahren altbekannte Käufer steigerten wenig oder nichts. Nach Hörensagen sollen ihre Vertreter Vollmachten bis höchstens 8,00—8,50 M. gehabt haben. Jedoch wurde nach kurzem Tasten bei den allerersten Ordnungsnummern von anderen Seiten meist schon mit 8,50 M., oft mit 9,00 M. angeboten. Andere Firmen sollen einen Teil ihres Bedarfs schon vor unserer Versteigerung durch freihändigen Ankauf von Privaten zu wesentlich niedrigeren Preisen gedeckt haben. Nach der Versteigerung, die den dringenden Bedarf an inländischen Gerbstoffen klar vor Augen stellte, zogen die Preise noch weiterhin an.

Nunmehr ist die Rindenernte in der Hauptsache beendet. Von prachtvollem, heißem und trockenem Wetter begünstigt, kam alle Rinde in tadellosem Zustand, gänzlich regenfrei bis auf die ersten geringen Mengen, zur Ablieferung. Wenn auch der größte Teil der männlichen Arbeitskräfte durch Heeresdienste in Anspruch genommen und die Beurlaubungen garnisondienstfähiger Mannschaften, die von den einschlägigen Oberförstereien für die Zeit der Rindenernte beantragt wurden, in vielen Fällen etwas verspätet erfolgten, so konnten doch wohl allenthalben die vorgesehenen Hiebe auch wirklich ausgeführt werden; einige, die aus Mangel an Arbeitskräften zurückgestellt werden mußten, werden auch im nächsten Jahr noch einträglich sein. — Mehr als in friedlichen Zeiten sah man allerdings Greise und junge Burschen das Beil führen, geduldiger als sonst mußte man bezüglich des Fortschreitens und Beendigens der Arbeit sein. Mit einiger Nachsicht konnte man aber mit dem Erreichten sich wohl zufrieden geben. Es ging alles besser, wie man vorher dachte. — Wie früher, so wurde auch in diesem Jahr den Schulkindern die Beteiligung bei der Ernte durch Gewährung von „Rindenferien" ermöglicht. — An einigen Orten wurden zur mehr oder weniger großen Zufriedenheit Kriegsgefangene eingestellt.

An dieser Stelle sei erwähnt, daß Herr A. Gütschow in Eberbach am Neckar zu Anfang dieses Jahres ein Verfahren zeigte, nach dem Eichenlohrinde zu jeder Jahreszeit durch Einwirken heißen Wasserdampfes geschält werden kann. (Vgl. den Artikel „Entrinden von Eichenschälholz" im Aprilheft S. 104.) Man hoffte so bei dem Mangel an Arbeitskräften und Fuhrwerken eine stärkere Ausbeute an Rinde erzielen zu können, da man auf diese Weise nicht wie früher ausschließlich auf die wenigen Wochen der Saftzeit angewiesen ist. Die allgemeinen technischen Grundsätze dieses Verfahrens sind allerdings nicht neu. Schon mehrfach, einst auch von einem hessischen Forstmann, wurden Versuche nach dieser Richtung hin unternommen; aber in der Praxis fand es keine ausgedehnte Verwendung. Vielleicht glückt es nun Herrn Gütschow, seine technisch wohl brauchbare Erfindung so auszubauen, daß sich die Einrichtung eines aufrecht zu erhaltenden Großbetriebs ermöglichen läßt.

Ob man nach den Erfahrungen dieser Zeit auch fernerhin das Todesurteil über den Eichenschälwald in vollem Umfang wie vor dem Krieg aufrecht erhalten wird, wagt Verfasser jetzt nicht zu entscheiden. Die Meinungen gehen hier noch ganz auseinander. (Vergl. „Lohrindenverwertung und Beschaffung von Gerbmitteln während des Kriegs", von Oberforstrat a. D. Eßlinger im Maiheft des „Forstwissenschaftl. Zentralblattes"; ferner: „Werden und Vergehen des Eichenschälwaldes im Großherzogtum Hessen" von Geh. Oberforstrat Dr. Walther im Januarheft dieser Zeitschrift!)

Jedoch scheint es fast empfehlenswert, sich auch in dieser Hinsicht einigermaßen wenigstens unabhängig vom Ausland zu halten, und so werden wir vielleicht notgedrungen die besseren und besten Teile unseres Eichenschälwaldes auch fernerhin beibehalten müssen. Fichtenrinde als Gerbmittel (die übrigens kürzlich mit 8,50 M. pro Zentner notiert wurde, ein Zeichen des dringenden Bedarfs an Gerbmitteln!), Extrakte aus Eichen- und Kastanienholz oder gar aus Fichtenreisig, wie kürzlich vorgeschlagen wurde[1]), werden schwerlich bei etwaiger Aufgabe der Schälwaldwirtschaft den hierdurch entstehenden Ausfall an pflanzlichen Gerbstoffen zu ersetzen im Stande sein. Eine endgültige Entscheidung in diesen Fragen wird man jedoch erst auf Grund der Ergebnisse der Eichenlohrindenverkäufe der nächsten Jahre treffen können, oder vielmehr wird die Forstwirtschaft durch diese Ergebnisse alsdann zu Maßnahmen nach der einen oder der anderen Richtung hin gedrängt werden.

W. Nebel, Großh. Hess. Forstassessor.

---

[1]) Dieser Vorschlag findet sich in Nr. 220 und 247 von F. A. Günthers Deutscher Gerberzeitung „Die Lederindustrie" vom 15. Septbr. und 16. Oktober 1914. Daselbst wird von der Firma R. Rieber u. Peratoner in Frankfurt a. M. der Gehalt des Fichtenreisigs an Gerbstoffen und Zucker nach Analysen Prof. Dr. von Schröders mitgeteilt und das „Projekt einer Fichtenreisig-Extraktfabrik für eine tägliche Verarbeitung von 36 000 kg Reisig zu 6000 kg flüssigem oder 3000 kg festem Extrakt" entworfen. Zugleich wird auf gewisse Schwierigkeiten hingewiesen, die vielleicht durch eine Verbindung des Fichtenreisigs mit Quebrachoholz zu überwinden wären.

Der Artikel trägt die Ueberschrift „Die Gerbstoff-Krisis" und soll die Frage beantworten: „Werden Deutschland und Oesterreich-Ungarn die notwendige Fabrikation von lohgarem Leder während der Kriegsdauer, trotz des Ausfalls überseeischer Gerbstoffe, aufrecht erhalten können?"

Vielleicht sind wir demnächst in der Lage, Näheres über die Verwirklichung dieses Vorschlags zur Kenntnis unserer Leser zu bringen. D. Red.

C. Der Jagdfrevel im Lichte fortschreitender Strafgesetzreform.

(Zur jüngst erfolgten Beendigung des Entwurfs eines deutschen Strafgesetzbuches.)

Von Dr. Hans Lieske, Leipzig.

Aus Jägerkreisen hat sich unser vom Wildfrevel handelndes Recht viele Anfeindungen gefallen lassen müssen. Die Gesetzgeber aber haben sich all die tadelnden Aussprüche zu Herzen genommen und bei Schöpfung eines besseren Strafrechtes das sich anhäufende Klagematerial über unzulängliche Bekämpfung des Wildfrevels gesammelt, gesichtet und nach bester Erkenntnis verwertet. Wie rege der Streit der Ansichten darüber ist, was die Zukunft als gut und förderlich im Kapitel vom Jagdrechte den Jägern zu bescheren hat, das lehrt schon die einfache Tatsache, daß die Sachverständigen-Kommission, die vor etwa 7 Jahren den Vorentwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuche beendete, gerade in sämtlichen Haupt- und Kardinalfragen das Gegenteil des Standpunktes verfocht, den die Strafrechtskommission, die uns kürzlich den Entwurf eines deutschen Strafgesetzbuches vorlegte, einnimmt. Würde der jüngst fertiggestellte Entwurf dereinst Gesetz, so bekämen wir allerdings vom gegenwärtigen Rechte stark abweichende Bestimmungen über die Jagdwilderei. Angesichts dieses Streites in Fachkreisen sowohl der Jäger wie der Juristen und im Hinblick darauf, daß die Strafgesetzreform gegenwärtig zufolge der Beendung des Entwurfs an bedeutsamer Wende steht, mag es angebracht sein, daß die Leute vom Fache, Jäger und Jagdliebhaber, einmal kurz in geordneter Folge hören, worum der Kampf geht. Was wollen also die Jäger mit ihrer Bitte um Veränderung des Rechtes an den geltenden Bestimmungen vom Jagdfrevel gebessert wissen?

Der Tadel des Rechtes von heute rügt in erster Linie besonders scharf, daß unser Recht innerhalb eines bestimmten Jagdgebietes nur eine unteilbare Jagdberechtigung anerkennt. Der nach Landesrecht für einen bestimmten Bezirk als jagdberechtigt Anerkannte vermag in Verfolg des Satzes von der Unteilbarkeit der Jagdberechtigung keinen vom Strafrechte verpönten Jagdfrevel zu verüben. Vom Landesrecht nicht anerkannte Vertragsabreden, die den Jagdberechtigten auf einen bestimmten Teil seines Bezirkes beschränken, sind demnach vor dem Strafrechte bedeutungslos. Wer derlei Verpflichtungen verletzt, beschwört damit wohl zivilrechtliche Entschädigungsansprüche gegen sich herauf, nicht aber braucht er die rächende Nemesis des Strafrichters zu fürchten. Mit anderen Worten: kraft geltenden Rechtes fallen die Grenzen des Jagdrechtes und die des Jagdgebiets zusammen.

Dem gleichen Grundgedanken entspringt die Unbekümmertheit des Strafrechtes um vereinbarte Beschränkungen des Jagdrechtes auf bestimmte Wildgattungen (also etwa auf hohe, mittlere oder niedere Jagd) oder auf die Erlegung einer bestimmten Stückzahl Wild.

Soll das künftig geändert werden? Das ist die Frage und der Angelpunkt im Streit der Meinungen. Und um die Antwort hierauf den Erörterungen darüber vorwegzunehmen: der Vorentwurf des deutschen Strafgesetzbuches stimmt für Beibehaltung des geschilderten heutigen Rechtszustandes, während die mit ihren Arbeiten kaum zu Ende gekommene Strafrechtskommission das Gegenteil für ratsam hält und in das Gesetz der Zukunft einziehen lassen möchte. Damit der Jäger als bestinformierter Berater der Rechtsentwicklung helfend mit seinen Erfahrungen zur Seite stehe, seien in knappen Zügen die Gründe vorgetragen, mit denen für die Unteilbarkeit des Jagdbezirks plädiert wird. Warum also beharren die Schöpfer des Vorentwurfes, denen die anders lautenden Wünsche der Jäger wohl bekannt waren, auf Beibehaltung des Grundgedankens von einer unteilbaren Jagdberechtigung? Warum verneinen sie die Zulassung mehrerer nach Wildgattungen geschiedener Jagdgebiete nebeneinander? Eine ausführliche Begründung ihrer Stellungnahme gibt förderlichen Aufschluß darüber. Unterscheidungen der Jagdberechtigung (hohe, mittlere und niedere Jagd) empfehlen sich danach vor allem deshalb nicht einzuführen, weil weitgehende kriminalpolitische Bedenken das angeblich widerraten. Die Männer, die diese These prägten, meinen also: Wenn jemand einem anderen auf seinem Gebiete ein Jagdrecht zusteht, ihn dabei aber auf bestimmte Wildgattungen oder auf eine bestimmte Stückzahl Wild verweist, so wird er, ist ihm bekannt, daß Uebertretungen dieses Gebotes den Frevler nicht in die Maschen des Strafgesetzes verwickeln, bei der Auswahl dessen, dem er ein solch bedingtes Jagdrecht überträgt, mit weit größerer Vorsicht zu Werke gehen. Er wird sich sagen: Hilft dir das Strafrecht nicht bei Ueberwachung deines Vertragsgenossen, wird der Vertragsgenosse also nicht schon um deswillen zur Redlichkeit angehalten, weil er andernfalls entehrende Bestrafung fürchten muß, nun so wird es dadurch eben zur Notwendigkeit, nur sichere, anständige redliche Jäger zu Vertragsgenossen zu wählen. Es wird also durch die Versagung strafgesetzlichen Schutzes den Jagdberechtigten bei der Erteilung von Berechtigungen an Andere größte Vorsicht nahegelegt. Der Rückschluß, den man daraus zieht, gipfelt in der Hoffnung, daß infolgedessen weit weniger derartige Berechtigungen ausgegeben werden und damit dem Streben, aus der Jagd möglichst großen Gewinn zu ziehen, ein Damm gesetzt wird. Solchen Damm aber möchten die, die für die Beibehaltung unseres Rechtes stimmen, schon deshalb gerne gebaut sehen, weil die Zulassung sehr vieler Jagdberechtigter auf einem Gebiete schonender Behandlung der Jagd entgegenwirken würde, während man eine solche ja doch mit allen gesetzlichen Mitteln gerade zu fördern sucht. Zum zweiten aber erschien speziell dem Kriminalisten Ausdehnung strafrechtlicher Bestimmungen auf die Uebertreter von Vereinbarungen, die nur bestimmte Wildgattungen zu erlegen gestatten, deshalb nicht geboten, weil erfahrungsmäßig der Jagdeifer solche Beschränkungen des Jagdrechtes in der Hitze leicht mißachtet und das Strafrecht dann gegen Handlungen in Aktion gebracht werden müßte, die lediglich entschuldbarer Eifer und gewisse Uebereilung verursacht hätten.

Der Schutz strafrechtlicher Vereinbarungen, die einen Jagdberechtigten innerhalb des landesrechtlich anerkannten Jagdbezirkes in der Ausübung seines Rechtes auf einen Bezirksteil beschränken, dieser Schutz wird durch den Hinweis auf das den neueren Jagdgesetzgebungen innewohnende Bestreben, das Jagdrecht von einer gewissen Größe des Bezirkes abhängig zu machen, abgelehnt.

Daß der im Vorjahre beendete Entwurf des deutschen Strafgesetzbuches gerade umgekehrter Meinung ist, sei hier nochmals betont. Nach ihm soll also strafbar sein ein Jeder, der an Orten, an denen er zu jagen nicht berechtigt ist, oder auf Wild, das man zu jagen ihm vereinbarungsgemäß verbot, jagt oder der sonst wie in die ausschließlichen Befugnisse des zur Jagdausübung Berechtigten eingreift. Von mancher Seite aus der Mitte der Jäger wurde anläßlich der Strafgesetzreform auch der gegenwärtig ja verpönten Jagdfolge das Wort geredet.

Auf dieser Seite wünschte man also neuerliche Verbriefung der Befugnis, angeschossenes Wild in einem fremden Jagdbezirke zu verfolgen. Indessen darf derartige Anregung gewiß nicht hoffen, je wieder in ein Strafgesetzbuch Zugang zu erhalten. Darüber herrscht unter den Mitarbeitern um ein besseres Recht Einigkeit. Denn daß die Erlaubnis zur Jagdfolge lebhaften Anreiz zum Jagdfrevel böte, liegt klar zutage, ebenso wie

der Hinweis darauf unzweifelhaft richtig ist, daß sich andernfalls viel Jagdfrevler hinter die erlogene, aber schwer widerlegbare Ausrede retten würden, sie hätten nur zwecks Jagdfolge fremdes Revier betreten.

Stimmen der Weidmänner empfahlen schließlich strafrechtlichen Schutz des Hegerechtes für die Zukunft. Nach ihnen soll also auch strafbar sein, wer unser Recht verletzt, auf unserem Jagdgebiete der Heranziehung, der Pflege und der Erhaltung eines guten Wildstandes dienende Vorkehrungen zu treffen. Doch sind die hierauf gerichteten Vorschläge ebenfalls, und zwar diesmal auf einmütigen Widerstand der Gesetzesbearbeiter gestoßen. Die Gründe, die man dagegen anführt, werden wir gelten lassen müssen. Denn in den meisten Fällen stellt sich ja allerdings der, welcher sich gegen unser Hegerecht versündigt, so wie so schon und zwar als unbefugt ein Jagdrecht Ausübender, auf strafrechtlichen Boden. Liegen doch die schwersten Hegerechtsverletzungen im Legen von Selbstschüssen, Schlingen und Gift. Wer sich derlei zu schulden kommen läßt, ist ja als Jagdfrevler bereits strafbar, da es für die Straffälligkeit des Jagdfrevels gleichgültig ist, ob er aus Lust am Jagen, aus Tötungsabsicht zum Schutze gegen Wildschaden oder um eines sonstigen rechtlich nicht gebilligten Grundes willen dem Wilde nachstellte. Denn das Motiv, das zu unberechtigter Jagdausübung trieb, spielt rechtlich keine Rolle. Anders geartete Verletzungen des Hegerechtes aber finden hinreichende Sühne wohl schon dadurch, daß sie zivilrechtliche Ersatzansprüche zum Leben erwecken.

Das herrschende Recht nennt schließlich eine Reihe besonders ärgerlich empfundener Arten des Jagdfrevels, die darob auch schwerer bedroht werden. Erhöhung der Strafe hat darum ein Wilderer heutigen Tages laut Gesetzesparagraphen zu fürchten, wenn er dem Wilde nicht mit Schießgewehr oder Hunden, sondern mit Schlingen, Netzen, Fallen oder anderen Vorrichtungen nachstellt und wenn das Vergehen während der gesetzlichen Schonzeit , in Wäldern, zur Nachtzeit oder gemeinschaftlich von mehreren begangen wird. Daß solche Aufzählung einen Zopf bedeutet, der wert ist, mit möglichster Schnelle abgeschnitten zu werden, darin sind die Gesetzesbearbeiter abermals durchaus einig. Gewiß kann die Wilddieberei in dem einen Falle sehr böse und niederträchtig aussehen, in dem anderen mildere Beurteilung gestatten. Schwerere oder leichtere Fälle entsprechend zu bewerten, soll aber dem Richter künftig auf Grund des Gesamtbildes, das sich vor seinen Augen in der Verhandlung aufrollt, mittels des Strafrahmens, der ja bei der Strafzumessung weitesten Spielraum gestattet, überlassen bleiben. Die geschilderte Aufzählung des geltenden Rechtes aber ist dagegen gänzlich unvollkommen, ein Vorwurf, den sich überhaupt jegliche Einzelbenennung besonders schwerer Fälle wird gefallen lassen müssen. Denn, fragt man mit Recht, ist nicht auch z. B. die Unkenntlichmachung durch Vermummung, die Anwendung von Sprenggeschossen oder Sprengstoffen, die Auslegung vergifteter Köder, die Benutzung von Wagen, die die Flucht oder die Fortschaffung der Beute erleichtern sollen, besonders gefährlich und schädlich? Andererseits kann, wie man weiter mit vollem Rechte gegen derartige schematische Aufzählung anführt, unter Umständen das Jagen mit Schießgewehr und Hunden weit gefährlicher sein, als das mittels Schlingen und Netzen, weil es im allgemeinen das Wild sicherer erlegt und den Wilderer für den Berechtigten und seine Aufseher weit gefährlicher macht. Dank solcher Erwägungen schlägt die Kommission des Vorentwurfs vor, statt aller Aufzählungen höhere Strafen schlechthin für „besonders schwere Fälle“ anzudrohen. Der jüngst beendete Entwurf aber will auch die Bedrohung solch „besonders schwerer Fälle“ gestrichen wissen und die kritische Beurteilung des Tatbestandes ganz und gar freiem richterlichen Ermessen überlassen.

Weidmännischerseits wurde endlich die Bitte laut, künftig bei der Strafdrohung gegen Wilddieberei nicht mehr lediglich von Ausübung der Jagd zu reden, da es nach dem herrschenden Sprachgebrauche immerhin fraglich sei, ob man darunter beispielsweise auch das Ansichnehmen von Fallwild rechnen könne. Indes hat die Jurisprudenz hierauf nicht eingehen mögen, weil der Sprachgebrauch der Gerichte und der Wissenschaft dem nun einmal eingebürgerten Ausdrucke den rechten Umfang gegeben habe; danach aber verstehe man unter Jagdausübung sowohl das Aufsuchen wie Verfolgen des Wildes, weiter jedes dem Wilde Nachstellen, das Stehen auf Anstand, das Aufstellen von Schlingen und so weiter, sowie auch die Inbesitznahme des getöteten Wildes, insbesondere aber auch die von Fallwild.

Gegenwärtig hat der Wilderer mit Geldstrafe bis zu 300 M. oder mit Gefängnis bis zu 3 Monaten (besonders schwere Fälle können bis zu 6 Monaten geahndet werden) viel zu milde Sühne zu erwarten. Hier verspricht das Recht der Zukunft erhebliche Besserung, sofern der Entwurf die Verhängung von Gefängnisstrafen bis zu einem Jahre gestattet und bei Gewerbs- oder Gewohnheitsmäßigkeit Strafen unter 3 Monaten auszuwerfen nicht erlaubt.

D. Bemerkungen zu vorstehendem Artikel.

Von Dr. Wimmenauer.

Die Ausführungen des Herrn Dr. Lieske werden im Kreise der Leser unserer Zeitschrift ohne Zweifel Beachtung finden. Um die darin angeregten Fragen auch von anderer Seite zu beleuchten, habe ich das Manuskript einem hessischen Richter, der zugleich erfahrener Jäger ist, zur Begutachtung vorgelegt; derselbe hatte früher als Amtsrichter vielfach Gelegenheit, die Rechtsprechung der Schöffengerichte und die dabei zutage tretenden Anschauungen der Laien zu beobachten und praktische Folgerungen daraus zu ziehen; jetzt befindet er sich in höherer Stelle. Er hält, wie er mir schreibt, Herrn Dr. Lieske's Aufsatz sowohl vom Standpunkt des Juristen als auch von dem des Jägers für durchaus beachtenswert, weil er eine Reihe von Gedanken enthalte, welche bei der Erörterung der Materie von Interesse seien. Seine Ausführungen beziehen sich auf drei Punkte: die sog. Unteilbarkeit des Jagdrechts, die Jagdfolge und die Namhaftmachung erschwerender Umstände im Gesetz; sie lauten im wesentlichen wie folgt:

Bei der Frage der „Unteilbarkeit der Jagdberechtigung“ — ein juristisch nicht sehr glücklich gewählter Ausdruck — müssen m. E. kriminalpolitische Erwägungen den Ausschlag geben. Die Grenze zwischen zivilem und kriminellem Unrecht ist sehr flüssig und schwankend. Ich persönlich bin der Meinung, daß nach dem urdeutschen Rechtsgrundsatze: „Wo man seinen Glauben gelassen hat, da muß man ihn wieder finden“, die Pönalisierung einer wissentlichen Ueberschreitung der Grenzen, welche durch einen Jagderlaubnisschein gezogen sind, entschieden abzulehnen sei; daß dagegen der Grundsatz, bei örtlicher Teilung eines Jagdgebietes könne der eine Pächter dem anderen gegenüber keinen Jagdfrevel begehen, ebenso entschieden zu verwerfen sei; wenn auch dieser Grundsatz die Billigung des Reichsgerichts und des Oberlandesgerichts in Darmstadt gefunden hat. Wer auf dem Teile eines gemeinsam gepachteten Jagdreviers, welchen er einem anderen Mitpächter vertragsmäßig abgetreten hat, wissentlich jagt, jagt „unbefugt“ und es kann hieran der Umstand, daß der verpachtenden Gemeinde gegenüber beide Pächter als Pächter der ganzen

Jagd zu betrachten sind, nichts ändern. Der Laie versteht eine gegenteilige Rechtsanschauung nicht. Wäre sie richtig, so müßte derjenige, der mit einem Anderen durch Vertrag von einem Dritten beispielsweise 100 Zentner Korn gekauft hat und deshalb nach § 427 B. G. B. dem Verkäufer für den ganzen Kaufpreis haftet, vom Strafrichter freigesprochen werden, wenn er nach der Teilung der Frucht seinem Mitkäufer einen Teil dessen Anteils stiehlt. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei einer Ueberschreitung der Befugnisse, die auf Grund eines Jagderlaubnisscheines, wie er in Hessen allerdings unbekannt ist, eingeräumt waren; hier sprechen, wie schon gesagt, kriminalpolitische und praktische Erwägungen gegen die Bestrafung.

Dafür, daß der sog. Jagdfolge, die leider auch trotz ausdrücklichen gesetzlichen Verbots in Hessen noch eine recht übele Rolle spielt, nicht das Wort geredet werden kann, brauche ich wohl keine besondere Begründung hinzuzufügen.

Entschieden anderer Ansicht als Dr. Lieske bin ich schließlich bezüglich der verschiedenen Strafrahmen. Von einem „Zopf“ kann hier keine Red[e] sein. Es mag richtig sein, daß der für schwerere Fäl[le] vorgesehene außerordentliche Strafrahmen sich noch a[uf] einige weitere besonders qualifizierte Fälle erstreck[en] müßte. Allein wenn Dr. Lieske jemals Vorsitzend[er] eines Schöffengerichts gewesen wäre und wüßte, wi[e] insbesondere die Landleute über die Strafbarkeit de[s] Wilderns denken, dann würde er wohl doch begreifli[ch] finden, daß der Gesetzgeber für gewisse Fälle wenigsten[s] ein Strafminimum festgesetzt hat. Auch hier dürfen di[e] kriminalpolitischen Erwägungen rein theoretischen wohlge[-]meinten Ansichten gegenüber nicht verkannt werden.

E. Berichtigung.

Auf Seite 102 im Aprilheft ist — infolge fehler[-]haften Umbrechens bei Einfügung des Bildnisses vo[n] W. Weise — eine irrige Umstellung mehrerer Zeile[n] unterlaufen. Die 4 untersten Zeilen der linken Spalt[e] gehören auf die rechte Seite zwischen Zeile 14 und 15 sind also hinter dem Worte „Raum“ einzuschalten.

D. Red.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inseratenverantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag. Verleger: J. D. Saue[rländer] in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht.

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**
Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft — o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen.

Einundneunzigster Jahrgang.

1915. Juli.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6×, 33 1/3% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Juli 1915.

Das System der Hochwald-Betriebsarten.

Von Geh. Forstrat Schubert in Meiningen.

Die Zahl der bekannt gewordenen Systeme der Hochwaldbetriebsarten ist nicht gering. Wohl in jedem Lehrbuch über Waldbau trägt der Verfasser eine ihm eigene Uebersicht vor. Zuweilen freilich ist es nicht viel mehr als eine Nebeneinanderstellung, aus der, für den Anfänger wenigstens, nicht ohne weiteres das Verhältnis zu erkennen ist, in dem die Betriebsarten zu einander stehen. Wenn im folgenden eine neue Systemisierung versucht wird, so hat hierzu die Erwägung bestimmt, daß der Saumschlagbetrieb, der neuerdings Gegenstand eingehender Erörterungen geworden ist, in den bisher veröffentlichten Uebersichten entweder überhaupt nicht oder nicht seiner Bedeutung entsprechend zur Geltung kommt, oder daß er an unrechter Stelle aufgeführt wird. Das letzte ist, wie mir scheint, in der neuesten Auflage des Lorey'schen Handbuches der Forstwissenschaft der Fall. Dort ist der Saumschlagbetrieb zwar als Grundform bezeichnet, bei der Würdigung der Grundformen wird aber von ihm gesagt: „Diese Betriebsweise ist . . . nur eine Abart des Schirm- bzw. Plenterschlagbetriebs". Wenn ein Betrieb eine Grundform ist, so kann er nicht zugleich die Abart zweier anderen Grundformen sein. Nicht zu gedenken, daß in der Beurteilung ein wichtiger Bestandteil ganz unberücksichtigt geblieben ist: nämlich die streifenweise Absäumung, wie sie dem Kahlschlag in reiner Form eigentümlich ist. Man sieht, daß hier ein Mangel im Einteilungsgedanken vorliegt.

Zu einem einfachen, auch dem Ungeübten sofort einleuchtenden Aufbau gelangt man, wenn ihm die Art und Weise zugrunde gelegt wird, in der sich der Angriff eines hiebsreifen Bestandes bei der Verjüngung dem Auge darstellt, und wenn bei der Gruppierung der Angriffsarten der von Hegel für den Entwicklungsgang der wissenschaftlichen Erkenntnis aufgestellte Satz: „Erst These, dann Antithese, zuletzt Synthese" angewendet wird. Hiernach ergibt sich folgende Uebersicht der Hochwaldbetriebsarten:

I. Streifenweiser Angriff: Kahlschlag
  1. mit künstlicher Verjüngung durch Saat oder Pflanzung.
  2. mit natürlicher Randbesamung.

II. Zerstreuter Angriff. Er hat grundsätzlich die Naturverjüngung zum Ziel, schließt jedoch die künstliche Verjüngung nicht aus.
  1. Die Verjüngung erstreckt sich gleichzeitig auf die ganze Waldfläche und die volle Umtriebszeit: Blender- oder Femelbetrieb.
  2. Die Verjüngung beschränkt sich jeweilig auf den Bestand und ihre Dauer ist kürzer als die Umtriebszeit.
     a) Die Durchlichtungen erfolgen gleichmäßig bis zu endlicher Räumung des Altholzes: Schirmschlagbetrieb.
     b) Das Altholz wird nicht gleichmäßig, sondern in Gruppen und Horsten genutzt: Blender- oder Femelschlagbetrieb.

III. Streifenweiser und zugleich zerstreuter Angriff: (Saumschlagbetrieb)
  1. Angriff in schmalen Streifensäumen und schirmschlag- oder blenderschlagartiger Lockerung des angrenzenden Bestandesteils mit streifenweisem stetigem Fortschreiten der Verjüngung in das Bestandesinnere (Kleinschlagform): Blendersaumschlag.
  2. Der ganze Bestand wird im Dunkelschlag gehalten, wo lichtbedürftige Edelhölzer zu begünstigen sind, auch im Blenderschlag verjüngt; die weiteren Lichtungen und die schließliche Räumung des Altholzes werden in schmalen Streifensäumen angesetzt (Großschlagform): Schirmsaumschlag.

In dieser Uebersicht sind die Grundformen der Betriebsarten dargestellt. Die Abarten lassen sich m. E. leicht einfügen, so der ... ...haubetrieb

unter II 2a oder II 2b, je nachdem das Altholz in Schirmschlag oder Femelschlag gestellt wird; eigentümlich ist diesem Betrieb nur, daß die Verjüngung auf künstlichem Wege vollzogen wird. Daß auf derselben Waldfläche gleichzeitig nebeneinander mehrere Grundformen, wie Schirmschlag und Femelschlag, oder eine Mischung, wie femelartiger Hochwaldbetrieb, zur Anwendung kommen können, tut dem System keinen Eintrag.

Zu dieser Systemisierung wird Einiges zu bemerken sein.

Das Nächstliegende bei dem Abtrieb eines Bestandes ist die streifenweise Nutzung des Holzes (Ziffer I). Sie wird an eine gerade oder gebrochene, aber über den ganzen Bestand laufende Linie angeschlossen. Diese Nutzungsweise ist das entscheidende Merkmal der Schlagform, die als Kahlschlag bezeichnet wird. Die Breite des Streifens, so wichtig sie in wirtschaftlicher Hinsicht auch ist, hat für den Grundgedanken des Systems keine Bedeutung. Der Jungbestand wird in der Hauptsache durch Saat oder Pflanzung begründet. Neben der künstlichen Verjüngung gibt es aber noch den Kahlschlag mit natürlicher Randbesamung.

Im Gegensatz zur Bestandesabnutzung in zusammenhängenden Streifen steht die zweite Art, bei der das Ziel grundsätzlich auf Naturverjüngung gerichtet ist, ohne daß jedoch die Kunstverjüngung ausgeschlossen wird. Im Wald oder im Bestand verteilt werden Angriffspunkte oder Flächen ausgesucht, die die Ausgangsstellen für die Verjüngung bilden. Diese Art des Vorgehens ist in Ziffer II der Uebersicht der zerstreute Angriff genannt. Dabei lassen sich zwei Fälle unterscheiden. Wenn die Verjüngung gleichzeitig die ganze Waldfläche und ihre Dauer die volle Umtriebszeit umfaßt, so liegt der Blender- oder Femelbetrieb vor. Die Verjüngung kann sich aber auch jeweilig auf bestimmte Flächen und auf eine Dauer, die kürzer als die Umtriebszeit ist, beschränken. Dann werden die Stämme entweder gleichmäßig bis zur schließlichen Räumung entnommen: Schirmschlagbetrieb, oder das Altholz wird nicht in gleichmäßiger Verteilung, sondern in Gruppen und Horsten genutzt: Blender- oder Femelschlagbetrieb. Diese Betriebsweise hat in der Praxis die verschiedenartigsten Gestalten angenommen. Ihr gehören an das bayrische und badische Verfahren, Ney's Ringfemelbetrieb und die neueren Verfahren von Dr. Eberhard und Bargmann. Im Eberhard'schen Abrücksaumschlag wird auf Naturverjüngung und auf die dem Jungbestand möglichst unschädliche Ausbringung des Altholzes das entscheidende Gewicht gelegt, Ziele, die nach den vorliegenden Nachrichten im Verwaltungsbezirk Eberhard's auch erreicht worden sind. Als Saumschlag im üblichen und in dem auch bei der oben mitgeteilten Betriebsarten-Uebersicht gebrauchten Sinne wird das Verfahren aber nicht bezeichnet werden können. Für das Bargmann'sche Schattenflächenverfahren ist die Lage der schmalen Verjüngungsflächen, der sog. Schattenstreifen, kennzeichnend. Sie werden von Südost nach Nordwest gelegt, damit Anflug und Jungwuchs die anregende Vormittagssonne genießen, von Mittag an möglichst im Schatten liegen und in ausgiebiger Weise die Niederschläge zugeführt erhalten. Welche Lage, Form, Größe, Richtung die im Bestand zerstreuten Angriffsflächen immer haben mögen, neue Grundformen der Verjüngungsweise werden dadurch nicht geschaffen. Darum fallen auch die Vorschläge Eberhards und Bargmanns unter den Begriff des Blender- oder Femelschlagbetriebs.

Für die Verjüngung prägen sich also zwei scharf getrennte Arten des Bestandesangriffs aus: der in zusammenhängender Fläche über den Bestand laufende streifenweise und der an eine Reihe im Bestand verteilter Punkte oder Flächen ansetzende zerstreute Angriff. Hierzu tritt nun noch eine dritte Art: der Saumschlagbetrieb. Bei ihm sind die Gegensätze, in denen jene beiden zu einander stehen, ganz oder bis zu einem weitgehenden Grade aufgehoben. Ihre wertvollsten Bestandteile sind im Saumschlag zu einer neuen Grundform verschmolzen. Bei dieser Entstehungsweise muß die neue Form zu Eigenschaften gelangen, die sie den zwei Schlagarten, aus denen sie hervorgegangen ist, überlegen machen. Von der streifenweisen Bestandesnutzung hat der Saumschlag die Uebersichtlichkeit des Betriebes und die Erntevorteile (weitgehende Verhütung von Fällungs- und Rückungsschäden), vom Schirm- und Femelschlag die großen Vorzüge übernommen, die die Naturverjüngung gewährt. In der neueren Literatur finden sich zahlreiche Darlegungen darüber, daß notwendig sei, in der Waldwirtschaft das „natürliche Prinzip“ und das „wirtschaftliche Prinzip“ in zweckmäßiger Vereinigung zur Geltung zu bringen. Wird diese Forderung auf die Waldverjüngung bezogen, so kann man aussprechen, daß sie im Saumschlag befriedigend erfüllt ist. Der eine seiner Bestandteile, der Femelschlag, muß als Vertreter des Naturprinzips betrachtet werden. Die Natur würde, wenn kein menschlicher Eingriff stattfände, den Wald in keiner anderen Weise forterhalten, als durch gruppen- und horstweise Besamung in den Lücken und Blößen, die Sturm oder Schnee-, Duft- und Eisdruck hervorgerufen haben. Dem gegenüber steht als zweiter Bestandteil die streifenweise Absäumung mit

ihrer künstlichen geraden Linie, aber auch mit ihren unbestreitbaren, mehrerwähnten wirtschaftlichen Vorzügen.

Zu den Saumschlagbetrieben gehört in erster Linie der Wagner'sche **Blendersaumschlag**. Er ist bekanntlich gekennzeichnet durch Bestandesangriffe in schmalen Streifensäumen, an die sich schirmschlag- oder femelschlagweise Durchblenderungen des Bestandes anschließen mit streifenweisem stetigem Vorrücken der Verjüngung in das Bestandesinnere. Er ist, wie Wagner im Januarheft des Forstwissenschaftlichen Zentralblattes 1914 betont, **betriebstechnisch** eine **Kleinschlagwirtschaft**. Bei der Prüfung der Frage, auf welchen Oertlichkeiten hierzulande das Blendersaumverfahren angewendet werden kann, hat sich herausgestellt, daß diese Kleinschlagform auf kräftigen kalkreichen Böden und für die Schattholzarten Buche und Tanne nicht durchführbar ist. In Betracht kommen gute Standorte der Muschelkalk- und Zechsteinformation und des Basaltes. Ich darf das mit wenigen Worten an einigen Waldbildern erläutern. In einem frohwüchsigen, angehend hiebsreifen Buchenbestand wird der Schluß etwas gelockert, sei es durch ein Naturereignis, sei es durch einen Eingriff im Wege der Hochdurchforstung. Nach kurzer Zeit schon findet sich reichlich Buchenaufschlag ein. Wo nicht ein den Boden genügend deckender Zwischenbestand vorhanden ist, findet sich gute Verjüngung sogar schon im älteren Stangenholz vor. In Beständen, die nach den Grundsätzen der Hochdurchforstung gepflegt werden, tritt diese Erscheinung vielfach zutage, auch wenn der Eingriff sehr vorsichtig gestaltet wird. Oder: Ein reiner, in Verjüngung zu nehmender Buchenbestand soll aus Gründen der Rentabilität mit edlen Laubhölzern durchstellt werden. Man führt Löcher- oder Kesselhiebe und bringt da hinein die neuen Holzarten. Ueberraschend bald stellt sich reiche Buchenbesamung, von diesen Angriffsstellen ausgehend, bis tief in das Bestandesinnere ein. Ferner: Da ist ein etwa 80-jähriger Mischbestand von Fichten, Kiefern und Tannen in gutem Schluß; der Boden so gedeckt, daß nur eine leichte Moosdecke leben kann. Und doch sind zahlreiche Tannensämlinge vorhanden, von denen man nicht begreift, wie sie von den kümmerlichen Sonnenstrahlen leben können, die das reichlich dichte Kronendach noch durchläßt. Da nicht ausbleiben kann, daß durch fortgesetzte Bestandespflege Kronenlockerung eintritt, ist die Verjüngung auf der ganzen Bestandesfläche bald fertig. Den Jungwuchs wieder zu entfernen, das kann nicht verlangt werden. Denn es handelt sich nicht bloß um den damit verknüpften Kostenaufwand, ein solches Vorgehen würde auch nutzlos sein, da sich ja doch bald von neuem Besamung einfindet. Auf diesen Böden drängt alles zur **Großschlagform**. Der aufstehende Holzbestand trägt häufig und in reichem Maße Samen, und die Holzarten, voran Buche und Tanne, zeigen ein selten hohes Schattenerträgnis. Die Gesamtwirkung ist eine ungewöhnlich gesteigerte Verjüngungsfreudigkeit. In solchen Beständen hat man bisher den Schirmschlag als Verjüngungsverfahren angewendet, hin und wieder auch den Femelschlag. Dem Schirmschlag haften aber, wenn er bis zur schließlichen Räumung des Altholzes beibehalten wird, so schwerwiegende Nachteile (Fällungs- und Rückungsschäden) an, daß man sich entschlossen hat, ihn in der bisher geübten Form aufzugeben. Nach dem neueren Verfahren wird der Jungbestand auf der ganzen Bestandesfläche im Dunkelschlag gehalten, und es werden die Lichtungen und die Räumung nicht, wie der Schirmschlag fordert, durch gleichmäßige, über den Bestand verteilte Stammentnahme vollzogen, sondern an eine Reihe schmaler Absäumungslinien angesetzt. Daß Lichtholzarten femelschlagartig behandelt werden, ist selbstverständlich. Diese Linien haben aber nur vorübergehende Bedeutung. Darin unterscheiden sie sich in ihrem Wesen von den Wagner'schen Angriffslinien, die die Grenzen der für die Dauer berechneten Schlagreihen im Sinne seines Systems bilden sollen. Bei der Anlegung jener Absäumungslinien hat man in Hinsicht auf Lage, Richtung, Entfernung von einander völlig freie Hand. Auf den kalkreichen Böden spielt sogar der Saum in Bezug auf die Himmelsrichtung nur eine untergeordnete Rolle, allenfalls abgesehen von dem nicht günstigen Südsaum. Von Osten herein verjüngen sich die Bestände nicht minder gut als von Norden her. Die Durchführbarkeit des geschilderten Verfahrens ist an hohes Schattenerträgnis der Holzarten gebunden, an eine Voraussetzung, die auf kalkreichen Böden für die Schattholzarten jedenfalls erfüllt ist. Auf kalkarmen Böden kann dieser Betrieb aber nicht in Frage kommen. Wie der Blendersaumschlag, so gehört auch er zu den Saumschlagbetrieben. Von jenem unterscheidet er sich aber grundsätzlich darin, daß er zu den Großschlagwirtschaften zählt. Er sei — da z. Zt. eine bessere Bezeichnung für ihn fehlt — **Schirmsaumschlag** genannt. Der Blendersaumschlag ist ihm insofern überlegen, als Fällungs- und Rückungsschäden, da ein Teil des auszuziehenden Altholzes auf unbesamte oder wenig besamte Stellen geworfen werden kann, geringer sein werden. Da aber der Jungbestand durch die dunkle Stellung im Schirmsaumschlag zurückgehalten wird, werden diese Schäden auch hier nicht empfindlich sein, zumal, wenn der Abtrieb bei

genügend hoher Schneelage stattfindet und die Ausrückung des Holzes mit Vorsicht, am besten durch die Forstverwaltung selbst, erfolgt. Der Schirmsaumschlag hat aber auch einen beachtenswerten Vorzug vor dem Blendersaumschlag. Da dort die ganze Fläche oder deren größter Teil verjüngt ist, sobald die Lichtungen an den Streifensäumen beginnen, kann ein Ausbleiben von Samenjahren keinerlei Verlegenheit bei der Erhebung des Massenetats bereiten. Wohl aber kann das im Blendersaumverfahren der Fall sein, so daß man unter Umständen zur Führung von Kahlschlägen in beträchtlichem Umfang genötigt sein wird.

Wer die Frage aufwerfen sollte, welche von den Betriebsarten in Zukunft die Herrschaft im Walde führen wird, muß sich auf die Antwort gefaßt machen: keine. Das darf schon jetzt als das gesicherte Ergebnis der Erörterung betrachtet werden, die sich an die Veröffentlichung des Blendersaumverfahrens geknüpft hat. Jede Betriebsart — der Schirmschlag allerdings nur in seinen Anfangsstadien — kann an ihrem Orte das beste sein. Klima, Lage, Boden, Bestandesverfassung und Wirtschaftsziel üben, wenn die Wahl der Betriebsart in Frage steht, einen maßgebenden Einfluß aus. Herrn Professor Wagner ist der Vorwurf gemacht worden, daß er für sein Verfahren Allgemeingültigkeit beansprucht habe. Es mag dahingestellt bleiben, ob dieser Anspruch aus seinen Werken herausgelesen werden kann. Wäre es aber auch so, dann ist entgegen zu halten, daß auch einseitige Vertreter anderer Betriebsarten, wie des Kahlschlages und Blenderwaldes, vorhanden sind. Die Ueberspannung eines Gedankens ist auf allen Kulturgebieten wahrzunehmen. Im Grunde ist dauernd dadurch kein Schaden gestiftet worden. Denn in Wirklichkeit laufen die Dinge schließlich nicht nach der einen Seite, sondern in der Diagonale des Kräfteparallelogrammes. Es scheint sogar, daß diese Einseitigkeit Voraussetzung für den Fortschritt ist. Wohl möglich, daß dadurch die beteiligten Kreise zu einer eindringenden Beschäftigung mit dem neuen Gedanken gezwungen werden sollen, damit dessen gute Seite als bleibendes Kulturgut sichergestellt wird. Daß der Blendersaumschlag die entwickeltste Betriebsart ist, kann nach Entstehung und Inhalt desselben nicht bestritten werden. Aufgabe ist es nunmehr, die Grenzen seiner Anwendbarkeit in den einzelnen Waldgebieten festzulegen. Im übrigen sollte nicht einmal gewünscht werden, daß eine einzige Betriebsform üblich wird, denn sonst würde unsere Arbeit am Walde geradezu mechanisiert werden. So stehen glücklicherweise eine ganze Reihe von Betriebsarten zur Verfügung, und der wissenschaftlich gebildete und denkende Praktiker wird bei der Wahlentscheidung im einzelnen Fall schon das Rechte treffen.

Die Besteuerung der Waldungen im Großherzogtum Hessen.

Von Forstmeister Dr. **Urstadt** zu Darmstadt.

Die direkten Steuern, die im Großherzogtum Hessen an den Staat und an die Gemeinden entrichtet werden müssen, gründen sich auf:

1. das Gesetz, die allg. Einkommensteuer betr., vom 12. August 1899,
2. das Gesetz die Vermögenssteuer betr., vom 12. August 1899, und
3. das Gesetz, die Gemeindeumlagen betr., vom 8. Juli 1911 (G. U. G.)

sowie auf die zur Ausführung dieser Gesetze herausgegebenen Verordnungen, Dienstanweisungen und Ausschreiben an die Behörden.

Die beiden zuerst genannten Gesetze umfassen die Staatssteuern, die Einkommen- und die Vermögenssteuer. Der Staat und die Gemeinden sowie in der Regel alle übrigen nicht physischen Personen unterliegen diesen Steuern nicht und sind daher als Eigentümer ihrer Waldungen auch nicht steuerpflichtig. Von der Staatssteuer getroffen werden nur die Eigentümer der Privatwaldungen.

Die Privatwaldungen zerfallen im Großherzogtum Hessen in zwei Klassen. Zu den Privatwaldungen erster Klasse gehören die Waldungen der hessischen Standesherren sowie die beim Inkrafttreten des Gesetzes, die Forstverwaltung betr., vom 15. April 1905 als Privatwaldungen erster Klasse anerkannten Waldungen anderer Eigentümer, wenn und insolange deren Verwaltung von einer Person geleitet wird, die in einem deutschen Bundesstaate die Staatsprüfung für das höhere Forstfach bestanden hat. Den Eigentümern der zuletzt genannten Waldungen werden unter den nämlichen Bedingungen gleichgeachtet die Waldungen anderer Staaten und außerhessischer Gemeinden für ihren in Hessen gelegenen Waldbesitz. Doch sind diese Waldungen — weil nicht physischen Personen gehörend — staatssteuerfrei. Alle übrigen Privatwaldungen — in der Hauptsache die Waldgrundstücke der Landwirte — gehören zu den Privatwaldungen 2. Klasse. Die Art ihrer Bewirtschaftung nach stehen die Privatwaldungen erster Klasse fast ausschließlich im jährlichen Nachhaltbetrieb, die Privatwaldungen zweiter Klasse überwiegend im aussetzenden Betrieb. Nebenbei sei bemerkt, daß die Sonderstellung der Privatwaldungen erster Klasse im Staate nur darin beruht, daß sie keinen Kommunalforstwarteien zugeteilt sind und ihre Eigentümer demgemäß auch nicht zu Beiträgen zu den Besoldungen der Kommunalforstwarte herangezogen werden.

1. Die staatliche Einkommensteuer.

Die Einkommensteuer trifft das gesamte jährliche Einkommen des Steuerpflichtigen aus Grundeigentum (Wald, Feld, Bergwerk usw.), Kapitalvermögen, Arbeit und Unternehmung und läßt nur die sogenannten Kapitalzugänge frei, d. h. Einnahmen aus vorübergehenden Einkommensquellen, wie Erbschaften, Verkäufen von Wald und Feld, Abtrieben über den normalen Jahreshiebssatz hinaus u. a.

Ueber das Einkommen aus seinen sämtlichen Einkommensquellen sowie über die etwa zum Abzug geeigneten Lasten hat der Steuerpflichtige, der ein jährliches Einkommen von 2600 M. an aufwärts bezieht, eine gemeinsame Erklärung schriftlich abzugeben und diese zu erneuern, sobald eine Verbesserung seines Einkommens das Aufrücken in eine höhere Steuerklasse bedingt. Die Steuerpflichtigen mit weniger als 2600 M. Jahreseinkommen haben eine Erklärung über ihr Einkommen nur dann abzugeben, wenn sie von der Veranlagungskommission oder ihrem Vorsitzenden hierzu besonders aufgefordert werden. Auch freiwillige Erklärungen werden zugelassen, jedoch höchst selten abgegeben. In der Regel wird hier das Einkommen von der Veranlagungskommission eingeschätzt. Somit haben die Eigentümer der Privatwaldungen erster Klasse das Einkommen aus diesen gemeinsam mit demjenigen aus anderen Quellen wohl ausnahmslos schriftlich zu erklären, während das Einkommen aus den Privatwaldungen zweiter Klasse in der Mehrzahl der Fälle eingeschätzt wird. Daß ein Wald die einzige Einkommensquelle eines Steuerpflichtigen ist, wird wohl kaum vorkommen, und so mögen auch die Irrtümer in der Ermittlung oder Schätzung des Einkommens aus dem Walde durch die Fehler bei den anderen Einkommensquellen und umgekehrt vielleicht ausgeglichen werden. Eine nähere Anleitung über die Ermittlung oder Schätzung des steuerpflichtigen Reineinkommens aus dem Walde wäre aber gleichwohl erforderlich. Wenn es auch Forsttechniker sind, die für die Steuererklärung das Reineinkommen aus den ihrer Verwaltung unterstehenden Privatwaldungen erster Klasse zu berechnen haben, so wird ihnen eine nähere Anleitung auf Grund des Gesetzes ebenso willkommen sein, wie den Eigentümern der Privatwaldungen zweiter Klasse, die ein steuerbares Einkommen von mehr als 2600 M. im Jahr beziehen und daher eine schriftliche Erklärung abgeben müssen. Im Interesse einer gerechten und vor allem verfeinerten Veranlagung aber ist eine derartig nähere Anleitung erst recht gelegen. Leider enthält die Dienstanweisung zu dem Einkommensteuer-Gesetz hierüber nichts näheres. Sie handelt nur allgemein von dem Einkommen aus „selbstbewirtschaftetem Grundbesitz“ im Gegensatze zu demjenigen „aus verpachtetem“ und bespricht eingehend das Einkommen aus landwirtschaftlich benutztem Gelände, zu dessen Nachweisung ein ausführliches Formular vorgeschrieben ist, sowie dasjenige aus Gebäuden, Handel, Gewerbe und Kapital. Anlehnend an den Wortlaut der Dienstanweisung wären unter dem Einkommen aus Waldungen zu verstehen deren sämtliche Erträgnisse und zwar die Erlöse für die Wirtschaftserzeugnisse jeder Art und der Geldwert der im Betriebe selbst oder für den sonstigen eigenen Bedarf verbrauchten Gegenstände, abzüglich der Bewirtschaftungs- und Unterhaltungskosten. Alles Einkommen, dessen Betrag nicht fixiert ist — und hierzu gehört dasjenige aus Waldungen —, ist nach seinem wahrscheinlichen Ertrag anzuschlagen und dabei in der Regel der Durchschnitt des Ertrags der letzten drei Jahre zugrunde zu legen. Bei dem jährlichen Nachhaltbetrieb ist diese Vorschrift anwendbar, bei dem aussetzenden Betrieb aber führt sie zu unbrauchbaren Resultaten. Nun bestimmt allerdings der § 18 der Dienstanweisung zum Einkommensteuer-Gesetz: „Ausnahmsweise ist für die Fälle, in denen zu einer Berechnung des Einkommens aus Landwirtschaft oder Gewerbebetrieb nach Maßgabe der vorstehenden Grundsätze genügende Anhaltspunkte nicht vorhanden sind, bei Ermittelung des Einkommens die Benutzung von Durchschnittserträgen, wie sie erfahrungsgemäß Betriebe ähnlicher Art unter normalen Verhältnissen erzielen, statthaft“ und sagt dann weiter: „Von derartigen Durchschnittserträgen wird insbesondere bei Berechnung des Einkommens der Steuerpflichtigen 2. Abteilung (unter 2600 M.) und überhaupt in allen Fällen auszugehen sein, in denen ordnungsmäßige Deklarationen nicht vorliegen. Ausdrücklich sind jedoch bei Benützung solcher Normalsätze die besonderen Verhältnisse des zu Veranlagenden und seines Betriebes geeignet zu berücksichtigen.“ Es ist daher anzunehmen, daß man bei dem aussetzenden Betriebe den nach Maßgabe der üblichen Umtriebszeit durchschnittlich jährlichen Geld-Reinertrag — oder vielleicht in einfacher Weise den arithmetischen Durchschnitt des Abtriebsertrages, $\frac{Au}{u}$ — unter Zugrundelegens der durchschnittlichen Holzpreise der 3 letzten Jahre — zur Steuer heranzieht, falls nicht das Einkommen aus dieser Art Waldungen in ganz willkürlicher Weise eingeschätzt wird. Die Durchschnittsberechnung verstößt gegen den Hauptgrundsatz der Einkommensteuer, nur das Einkommen zu besteuern, das jemand wirklich bezieht. Der Durchschnittsertrag ist nichts

Tatsächliches, denn der Eigentümer eines mit Jungwuchs bestockten Grundstücks, der aus diesem noch kein Einkommen bezieht, muß dann das gleiche Einkommen besteuern, wie der Eigentümer eines Waldes mit altem Holz. Aber auch rechnerisch ist der Durchschnittsbetrag, insbesondere der arithmetische Durchschnitt des Abtriebsertrages nicht einwandfrei. Wie dem auch sei, offenbar besteht hier eine Lücke in den ausführlichen Vorschriften und Anweisungen der hessischen Steuergesetzgebung. Vielleicht war man sich der Schwierigkeit der Frage bewußt und hat deswegen von einer näheren Anweisung zur Ermittlung des Einkommens aus Waldungen abgesehen. Oder man hat die Schätzung in der richtigen Unterstellung, daß auch die beste Berechnung bis zu einem gewissen Grad auf die Schätzung hinauslaufe, der Einfachheit des Verfahrens wegen vorgezogen und vorausgesetzt, daß Fehlbeträge im Einkommen aus der einen Quelle durch Mehrbeträge an demjenigen aus anderen Quellen ausgeglichen werden, daß die Pflichtigen bei zu hoher Einschätzung Einspruch erheben oder gar Berufung einlegen und die Steuerbehörden zu niedrige Einkommens-Erklärungen beanstanden.

In der forstlichen Literatur sind Vorschläge gemacht worden, den jährlichen Wertzuwachs des Waldes als Einkommen zu besteuern, oder statt des Wertzuwachses beim aussetzenden Betrieb eine Besteuerung nur zur Zeit des Abtriebes des Holzbestandes eintreten zu lassen. Hierauf näher einzugehen, ist aber nicht der Zweck dieser Abhandlung.

Da das Einkommen aus sämtlichen Einkommensquellen, dem Grundvermögen (Wald, Feld usw.), dem Kapitalvermögen, der Arbeit und der Unternehmung, als Ganzes steuerpflichtig ist, so sind die Bewirtschaftungs- und Unterhaltungskosten, die tatsächlich erwachsen, sowie die Abschreibungen am Dienstmobilien-Inventar abzugsfähig ohne Rücksicht darauf, ob die zum Erlangen einer Einnahme aufgewendeten Kosten größer oder kleiner sind als die ihnen entgegenstehende Einnahme. Wenn also ein Waldeigentümer zeitweise ein negatives Einkommen aus seinem Walde hat, wie dies bei Waldungen im aussetzenden Betriebe vorkommen kann, so sind die die Einnahme übersteigenden Kosten doch ihrem vollen Betrage nach abzugsfähig. Oder ferner, wenn eine Forstverwaltung unverhältnismäßig hohe Verwaltungs- oder auch Wirtschaftskosten hat, so verringern diese, als wirklicher Aufwand, das steuerpflichtige Einkommen aus dem Wald. Und endlich, wenn die Einnahmen aus der Jagd gerade die Kosten decken, oder diese gar größer sind, so ist ein steuerpflichtiges Einkommen aus der Jagd nicht vorhanden. Auf diese Punkte weise ich hier besonders hin, weil bei der Berechnung des Waldwertes nach dem Ertrage, worauf ich später zu sprechen komme, nicht der tatsächliche Reinertrag, wie er hier als Einkommen gilt, sondern der Reinertrag bei normaler forstmäßiger Bewirtschaftung unterstellt wird.

Nach Art. 19 des Gesetzes sind die Verwendungen zu Meliorationen und Geschäftserweiterungen nicht als Abzüge zulässig. Auf den Wald angewandt, werden hiernach die Kosten für Weg- und sonstige Neubauten sowie für Neu-Aufforstungen — im Gegensatze zu den Wege- usw. Unterhaltungs- und Wieder-Aufforstungskosten — an den Einnahmen nicht abgezogen werden dürfen.

Daß in der forstlichen Literatur (Weber: Die Besteuerung des Waldes, Frankfurt 1909) Stimmen laut geworden sind, welche den Abzug der Kosten für Neuaufforstungen und auch eines Teils der Kosten für Neubauten von Wegen für berechtigt halten, und daß forstliche Praktiker die Kosten für Neuaufforstungen schon aus volkswirtschaftlichen Gründen für abzugsfähig erklärt haben möchten, sei nebenbei bemerkt.

2. Die staatliche Vermögenssteuer.

Die Einkommensteuer trifft das Einkommen aus Arbeit, das mit dem Aufhören der Arbeitsfähigkeit einer Person wegfällt und daher als nicht fundiert bezeichnet wird, in dem gleichen Maße wie das Einkommen aus Vermögen, das fundiert ist. Aus diesem Grund hält man es für gerecht, das Vermögen noch mit einer Sondersteuer — der Vermögenssteuer — zu belegen. Sie wird deshalb auch Ergänzungssteuer genannt. Hierdurch wird weiterhin auch dem Grundsatze der Leistungsfähigkeit des Steuerpflichtigen mehr Rechnung getragen, weil es für die Heranziehung zur Vermögenssteuer gleichgiltig ist, ob die einzelnen Vermögensteile einen Ertrag bringen oder nicht. Wenn z. B. ein reicher Waldeigentümer statt Waldwirtschaft Parkwirtschaft treibt, so hat er nur wenig Einkommen aus seinem Wald. Da unter dem Einkommen, wie oben erwähnt, etwas Tatsächliches und nicht etwas Mögliches verstanden wird, so kann jener auch nur mit dem geringen Einkommen zur Einkommensteuer herangezogen werden. Das Vermögen aber und der nach ihm zu bemessende Steuerausschlag werden ohne Rücksicht auf das geringe Einkommen ermittelt und festgesetzt.

Zu dem steuerbaren Vermögen, soweit es den Wald betrifft, gehören

1. der Waldboden nebst Holzbestand und dem übrigen Zubehör; auch der Holzbestand gilt als Zubehör im steuerlichen Sinne;

2. selbständige Rechte, soweit sie einen in Geld schätzbaren Wert haben, und
3. das forstliche Anlage- und Betriebskapital.

Erreicht das Gesamtvermögen aus Grundbesitz und Kapital nicht den Betrag von 3000 M., so bleibt es steuerfrei.

Der Grundsatz der Erklärungspflicht des Vermögens in der Form, wie sie für die Einkommensteuer vorgeschrieben ist, wurde nicht auf die Vermögenssteuer übertragen. Nur für Kapitalvermögen, sowie land- und forstwirtschaftliches und gewerbliches Anlage- und Betriebskapital kann — sobald es über 3000 M. beträgt und dann erstmalige Veranlagung einzutreten hat — eine schriftliche Erklärung gefordert werden. Zu deren Abgabe sind, soweit Kapitalvermögen in Betracht kommt, alle Steuerpflichtigen, bezüglich des land- und forstwirtschaftlichen, sowie des gewerblichen Anlage- und Betriebskapitals aber nur diejenigen gehalten, die mehr als 2600 Mark Einkommen versteuern. Die später erfolgenden Kapital-Zugänge werden durch die Veranlagungskommission eingeschätzt, ebenso wie von vornherein die Ermittlung des Grundvermögens auf dem Wege der Schätzung durch die Veranlagungskommission erfolgt. Hierbei wird der gemeine Wert ermittelt. Es ist dies der Wert, den der Grundbesitz als Ganzes, d. h. so wie er sich zur Zeit der Veranlagung in der Hand des Steuerpflichtigen befindet, nicht nur für den Steuerpflichtigen hat, sondern auch für jeden Anderen hätte.

Nun wäre es bei den Waldungen für die Veranlagungskommission sicher schwierig, ja wohl unmöglich gewesen, den gemeinen Wert der Waldungen einzuschätzen, über die nur wenige Verkaufspreise und fast ausschließlich solche von kleinen Waldparzellen bekannt waren, wenn nicht die Verordnung vom 4. November 1899, betr. die Gewinnung von Hilfsmitteln für die Veranlagung des Grundbesitzes zur Vermögenssteuer, in § 8 bestimmt hätte, daß die vermögenssteuerpflichtigen Eigentümer der Privatwaldungen 1. Klasse zur Abgabe einer freiwilligen Erklärung des gemeinen Wertes ihres gesamten im Großherzogtum Hessen gelegenen Waldbesitzes und des hieraus gezogenen Reineinkommens aufzufordern seien. Die Prüfung und Berichtigung dieser Erklärungen war der oberen Forstbehörde des Landes vorbehalten, die den gemeinen Wert auch ermitteln sollte für den Fall, daß eine Erklärung nicht abgegeben wurde. Die Eigentümer der Privatwaldungen erster Klasse kamen aber sämtlich der Aufforderung zur Abgabe einer Erklärung nach. Damit das den Erklärungen zugrunde zu legende Rechnungsverfahren, über das von der Steuerbehörde leider nichts bestimmt worden war, auf einheitlichen Grundsätzen beruhte, einigten sie sich, soviel mir bekannt, dahin, daß sie die von Dr. Wimmenauer damals vorgeschlagene einfache Methode zur Berechnung des Holzvorrats-Wertes annahmen, den Bodenwert meist zwischen den Grenzen von 400—600 M. je ha einschätzten und durch Addition beider Werte den Waldwert ermittelten. Nach der Wimmenauerschen Methode zur Ermittlung des Holzvorrats-Wertes, die in der Allg. Forst- und Jagdzeitung von 1895, S. 219, veröffentlicht ist, kann man den Wert des Holzvorrates ermitteln als $^{6}/_{10}$ von dem Produkte von wirklichem Vorrate mal Einheitswert des Abtriebsertrages. Wie Wimmenauer in der A. F. u. J. Ztg. von 1900, S. 208, ausdrücklich hervorhebt, kann hiernach nur eine annähernde Berechnung erfolgen. Da es aber eine vollständig einwandfreie Methode zur Berechnung der Waldwerte nicht gibt —, wie auch Martin in der A. F. u. J. Ztg. von 1909, S. 61, hervorhebt — so mag das Wimmenauersche Rechnungsverfahren allen anderen für den vorliegenden Zweck schon aus dem Grunde vorgezogen werden, weil es kein umständliches und zeitraubendes Rechnen verlangt.

Das Wimmenauersche Verfahren macht aber folgende Voraussetzungen:

1. Der wirkliche Vorrat muß dem für die gewählte Umtriebszeit sich berechnenden normalen gleich sein, oder mit anderen Worten, es müssen normale Waldverhältnisse vorliegen, insbesondere wV. = nV sein[1]),

2. die erntekostenfreien Einnahmen aus den Zwischennutzungen müssen sämtliche Betriebsausgaben mit Ausnahme der Erntekosten des Abtriebsertrages aufwiegen und

3. bei hohen Umtriebszeiten muß ein entsprechend niedriger Zinsfuß gewählt werden bezw. der Waldeigentümer muß sich mit einem solchen begnügen.

Die Voraussetzung zu 1 und 3 bezüglich der Privatwaldungen erster Klasse wird in den meisten Fällen, soweit es überhaupt möglich ist, gegeben sein. Ob aber die Voraussetzung zu 2 bei der heutigen Durchforstungspraxis, ohne einen erheblichen Fehler zu begehen, noch aufrecht erhalten werden kann, erscheint mir zum mindesten zweifelhaft.

---

[1]) Das von mir vorgeschlagene Abschätzungsverfahren geht von der Annahme aus, daß die Umtriebszeit nicht beliebig gewählt, sondern dem vorhandenen Holzvorrat entsprechend bestimmt wird. Wenn dieser also z. B. für 90-jährigen Umtrieb die normale Größe besitzt, so kommt auch der Einheitswert des 90-jährigen Holzes in Ansatz. Die Bedingung wV = nV ist also immer erfüllt.

Da die Privatwaldungen erster Klasse — wie früher ausgeführt — in der Hauptsache die Privatwaldungen im Großherzogtume Hessen umfassen, die im jährlichen Betriebe (Nachhaltbetrieb) bewirtschaftet werden, so kann man zusammenfassend sagen:

Die Vermögenswerte der Privatwaldungen im Nachhaltbetriebe werden ermittelt durch Zusammenzählen des nach örtlichen Lagen mit 400—600 M. für 1 ha eingeschätzten Bodenwertes und des nach der Wimmenauerschen Methode gefundenen Holzvorratswertes.

Zur Ermittlung des Vermögenswertes der Privatwaldungen zweiter Klasse bezw. der Privatwaldungen im aussetzenden Betriebe wird — soweit sie mit Jungholz bestockt sind — von der Regierung der Verkaufs- bezw. Verkehrswert als Hilfsmittel empfohlen; für ältere Bestände soll der Bodenwert, wie vorhin angegeben, eingeschätzt und der Wert des Holzvorrates mit Hilfe sogenannter Mittelwerte gefunden werden. Diese Mittelwerte sind durch die Forstbehörden nach der Formel $\frac{Au}{u}$ berechnet worden und stellen sonach die Werte der erntekostenfreien Haubarkeits-Durchschnittszuwachse der Flächeneinheit dar. Die Mittelwerte sollen nach den Vorschriften nichts weiter sein, als Durchschnittswerte für normale Waldgrundstücke einer und derselben Holzart und Bonitätsklasse und nur Anhaltspunkte für die Veranlagung.

Die Bezeichnungen „Hilfsmittel" und „Anhaltspunkte" sind meines Erachtens aber Schlagworte oder höchstens Hintertürchen für die Steuerbehörden bei erhobenem Einspruch gegen die Veranlagung. Denn tatsächlich sind die Holzbestandswerte der Privatwaldungen II. Klasse fast ausschließlich nach den Mittelwerten berechnet und trotz der Vorschrift, daß eine mechanische Anwendung der Mittelwerte nicht zulässig sei, auch so veranlagt worden. Es haften ihnen sonach auch alle Fehler der Rechnungsmethode an, die den Bestandswert dadurch findet, daß die Mittelwerte der Flächeneinheit mit dem Alter des Bestandes und der Flächengröße vervielfacht werden. Hierauf will ich, mit den gegebenen Verhältnissen rechnend, nicht eingehen und nur erwähnen, daß der Bestandes-Erwartungswert, auf den Prof. Weber in der Literatur wiederholt hingewiesen hat, theoretisch richtiger und — weil geringer als jene Werte — für die Steuerpflichtigen günstiger wäre. Wird doch manchmal von Bauern, die einen kleinen Wald verkaufen wollen, den gebotenen Kaufpreisen gegenüber auf die viel höheren Steuerwerte hingewiesen.

Mehr als um dies dreht es sich mir aber darum, ob bei der gegebenen Methode nicht Fehler gemacht werden, die Verbesserung erheischen. Ich finde den Fehler darin, daß die Mittelwerte behufs Berechnung der Bestandeswerte mit dem Alter zur Zeit der Veranlagung vervielfacht und seitdem Aenderungen wohl kaum vorgenommen worden sind. War also im Jahre 1900 ein Bestand 12 Jahre alt, so wird wohl heute noch zum Nachteile des Steuerfiskus der jetzt 26-jährige Bestand mit dem Werte von 14 Jahren zu Buch stehen. Und umgekehrt, war damals ein z. B. 70-jähriger Bestand bewertet worden, der jetzt schon 10 Jahre lang abgetrieben worden ist, so wird dessen Wert und nicht der der Neukultur in den meisten Fällen zum Schaden des Steuerpflichtigen heute noch dem steuerbaren Vermögen desselben aufgerechnet sein. Wird eingewendet, daß das durch den Verkauf des abgetriebenen Bestandes erlangte Kapital ja immer noch als Vermögen vorhanden oder zur Schuldentilgung verwendet worden wäre, so vergißt man dabei, daß Kapitalvermögen und Grundvermögen verschiedene Dinge sind. Die Veranlagungskommission muß das neue Kapital dem Kapitalvermögen zuschlagen. Geschieht dies aber, ohne daß der entsprechende Betrag am Grundvermögen abgesetzt wird, so tritt eine ungewollte Doppelbesteuerung in einer Höhe ein, die dem Unterschiede zwischen dem Holzvorratswerte des alten abgetriebenen Bestandes und demjenigen des Jungbestandes entspricht. Durch den Hinweis auf derartige Möglichkeiten oder vielleicht auch Vorkommnisse soll den gerade in den letzten 10—15 Jahren mit Arbeit über Gebühr belasteten Steuerbehörden beileibe kein Vorwurf gemacht, sondern nur die Anregung zum Verfeinern der Veranlagung für die Zukunft gegeben werden. Selbstverständlich ist es ausgeschlossen, die Veränderungen an den Vermögenswerten aller einzelnen Holzbestände in jedem Jahre zu berücksichtigen. Mindestens 10 Jahre könnte der eingeschätzte Vermögenswert beibehalten werden. Dann aber müßte die Abschätzung dem veränderten Alter der Bestände entsprechend berichtigt werden, wenn nicht die Klagen, die früher gegen die Starrheit der alten Grundsteuer-Kataster erhoben wurden, gegen die Starrheit der Vermögenssteuerkataster — mit noch größerer Berechtigung — einsetzen sollen. Die Berichtigung der Steuerkataster verursacht selbstverständlich recht viel Arbeit. Sie ist aber wegen des genaueren und gerechteren Erfassens der Vermögen geboten und, wie obige Beispiele zeigen, sowohl im Interesse des Steuerfiskus, als auch dem der Steuerpflichtigen gelegen,

ganz abgesehen davon, daß bei dieser Gelegenheit auch manche Fehler, die aus irrtümlicher Auffassung der Vorschriften heraus von den Forst- und Steuerbehörden vielleicht gemacht wurden, beseitigt werden können.

Gegen beide Rechnungsverfahren ist vom Standpunkte des Gesetzes auch noch einzuwenden, daß die getrennte Ermittlung von Boden- und Bestandeswert der Vorschrift, insbesondere dem § 19 der Dienstanweisung zum Gesetze widerspricht, wonach der Wert „als Ganzes" ermittelt werden soll. Diese Forderung ist bezüglich der Waldungen m. E. aber nur durchzuführen, wenn man den „Ertragswert" wählt.

Zum steuerbaren Vermögen von Waldgrundstücken gehört noch deren übriges Zubehör (außer dem Holzbestand). Es entspricht dieses Zubehör nicht dem juristischen Begriff von Zubehör und umfaßt demgemäß nicht nur bewegliche Sachen, sondern auch alle Rechte und Berechtigungen, die dem Waldeigentümer in seiner Eigenschaft als Besitzer der betr. Waldungen zustehen, wie z. B. die Jagdberechtigungen auf eigenem Grund und Boden. Auch die Schutzhütten im Walde sollten — selbst wenn sie schon mehr Schutzhäuser zu nennen wären — als Zubehör betrachtet und nicht, wie dies vielfach geschehen ist, zum Anlage- und Betriebskapital gerechnet werden, weil sie sonst nach der staatlichen Vermögenssteuer anders behandelt werden, als nach dem Gemeindeumlagengesetz.

Mit den mit dem Grundeigentume verbundenen und mit ihm einheitlich zu bewertenden Rechten dürfen nicht verwechselt werden die zwar zum steuerbaren Vermögen, aber nicht zum Grundeigentume gehörenden selbständigen Rechte, die einer Person unabhängig von dem Besitz eines Grundstücks an einem fremden Grundstücke zustehen. Hierher würden z. B. die Jagdberechtigungen auf fremdem Grund und Boden gehören.

Zu dem steuerbaren Vermögen zählt endlich noch das Anlage- und Betriebskapital. Bei den Waldungen kämen aber, da der Holzvorrat als Zubehör veranlagt wird und auch die Schutzhütten als solches angesehen werden sollten, nur noch das Betriebskapital, auf das ich bei den Gemeindeumlagen zurückkomme, und der Wert der Gegenstände des Dienstmobilien-Inventars (Kultur-, Holzhauergeräte, Büroartikel usw.) in Betracht. Als gemeiner Wert gilt der Verkaufswert unter der Voraussetzung, daß die betr. Waldungen als Ganzes unter normalen Verhältnissen zum Fortbetrieb verkauft würden.

An dem rauhen Vermögen, dessen wirtschaftlich nicht zusammengehörige, selbständige Teile, wie der Holzboden nebst Zubehör, die selbständigen Rechte, das Anlage- und Betriebskapital usw. einzeln ermittelt werden müssen, während die Teile selbst einheitlich, d. h. als Ganzes — wie die Vorschrift sagt — zu bewerten sind, dürfen die Schulden abgezogen werden (im Gegensatz zu den Bestimmungen unten unter 3). Der verbleibende Rest bildet dann das steuerbare Vermögen, das der staatlichen Vermögenssteuer unterliegt. Diese ist nicht etwa progressiv wie die staatliche Einkommensteuer, sondern der Höhe des Vermögens proportional.

(Schluß folgt.)

Beobachtungen über Blitzschläge.

Von Geh. Oberforstrat Joseph in Darmstadt.

Im Großherzogtum Hessen haben seit 1914 Aufzeichnungen über Blitzschläge an Bäumen stattgefunden. An die Forstwarte wurden Meldekarten in Postkartengröße ausgegeben, von denen sie einige in ihrem Taschenbuche stets bei sich führen sollen, um auf diesen sofort an Ort und Stelle, sobald sie einen Blitzschlag auf ihren Dienstgängen wahrnehmen, ihre Beobachtungen festzuhalten. Ueber jeden Blitzschlag soll eine Meldekarte nach Maßgabe des Vordrucks ausgefüllt und diese bei der Oberförsterei eingereicht werden. Den Oberförstereien wurde empfohlen, die Forstwarte entsprechend zu unterweisen und ihre Aufmerksamkeit für diese Beobachtungen zu wecken. Die eingehenden Meldekarten werden von den Oberförstereien vor Weitergabe auf ihre Vollständigkeit geprüft und etwaige eigene Beobachtungen, zumal bei bemerkenswerten Blitzschlägen, beigefügt. Nach dem Vordruck der Meldekarten sind für jeden Einzelfall folgende Angaben einzutragen:

„Jahr, Monat, Tag und Tageszeit (Stunde) des Gewitters:

Ort des Blitzschlags (Namen und Nr. der Abteilung, Gemarkung, Flur und Gewann (bei Privatwald und Feld):

Bodenart:

Holzart, Alter und Höhe des vom Blitz getroffenen Baumes:

Der getroffene Baum war Ueberhälter, Randstamm, befand sich im Freistand oder Bestandsschluß (vorherrschend oder unterdrückt):

Anzahl der von einem Blitzschlag getroffenen Bäume:

Art der Beschädigung:

Verlauf der Blitzrinne:

Besondere Bemerkungen:"

Es wäre wohl wünschenswert gewesen, die Fragestellung in mancherlei Richtung noch auszudehnen und zu vervollständigen; wie genauere Standortsbeschreibung, Zug des Gewitters, be-

gleitende Regenfälle, Benetzung des getroffenen Baumes usw. Es erschien jedoch geboten, sich in dieser Hinsicht eine gewisse Beschränkung aufzuerlegen und von dem Beobachter nicht gleich zu viel zu verlangen. Es steht zu erwarten, daß bei längerer Fortdauer der Beobachtungen sich der Blick immer mehr schärft und das Interesse hieran, das die ausgefüllten Meldekarten bereits in erfreulichem Maße erkennen lassen, noch wächst. Auch minder auffällige Blitzspuren werden dann dem erfahreneren Beobachter nicht entgehen, wie auch die besonderen Verhältnisse und Umstände, unter denen die Blitzschläge sich ereignet haben, besser erkannt und gewürdigt werden können.

Bei der Kürze der Beobachtungszeit wäre es gewagt, aus den Einzelbeobachtungen schon Schlüsse zu ziehen und Erfahrungssätze ableiten zu wollen; vielmehr soll im Nachstehenden nur über die Ergebnisse des **ersten Beobachtungsjahres** berichtet und die immerhin ansehnliche Zahl von Beobachtungen nach verschiedenen Gesichtspunkten übersichtlich gruppiert werden.

In dem Beobachtungsgebiet von 186 499 ha Wald und etwa 450 000 ha Feld und Wiesengelände wurden in 1914 Blitzschäden an 399 Bäumen wahrgenommen; außerdem wurde am 15. Juli im vorderen Odenwald ein Blitzschlag in einem Kleeacker beobachtet, bei dem im Umkreis von 5 m der Klee verbrannt war. Es sei gleich bemerkt, daß die Angaben über Blitzschläge außerhalb des Waldes auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen können; namentlich gilt dies für die Provinz Rheinhessen mit 108 702 ha Ackerland und Wiesen und 12 954 ha Weinbergen und nur etwa 6400 ha Wald, weil es in diesem waldarmen Gebiet auf weiten Strecken an Beobachtern fehlt. Blitzschläge außerhalb des Waldes sind aus diesem Gebiet auch nicht gemeldet worden.

Der Jahreszeit nach ereignete sich der früheste Blitzschlag am 14. März an einem Kiefernüberhälter in der Oberförsterei Jugenheim (Westabhang des Odenwaldes), der späteste am 22. August an einer im Feld freistehenden 90-jähr. Eiche im südl. Odenwald (Oberförsterei Birkenau). Bei den zahlreichen späteren Gewittern sind keine Blitzschläge an Bäumen mehr wahrgenommen worden.

Auf die einzelnen Monate verteilen sich in den verschiedenen Landesgegenden die Blitzschläge an Bäumen folgendermaßen:

	Rhein-Main-Ebene	Vorhöhen d. Odenw. (Bergstr.)	Odenwald	Rheinhess. Hügelland	Wetterau und Lahntal	Oberhess. Bergland	Ganzes Land
März	—	1	—	—	—	—	1
April	1	—	—	—	2	2	5
Mai	3	—	5	—	—	5	13
Juni	86	9	33	8	22	28	186
Juli	82	9	37	8	12	41	184
August	7	—	3	—	—	—	10
Sa.	179	19	78	11	36	76	399

Die meisten Blitzschläge kommen auf den 16. Juni (73) und den 15. Juli (59), Tagen mit über das ganze Land verbreiteten starken Gewittern und reichlichen Niederschlägen.

In den Vormittagsstunden sind nur in 2 Fällen Bäume vom Blitz getroffen worden. Die meisten Blitzschläge ereigneten sich in den Nachmittagsstunden von 2 bis 6 Uhr. In der Zeit zwischen 12 und 1 Uhr wurden am 22. Juni 9 Kiefern an verschiedenen Stellen des Dudenhöfer Gemeindewaldes (Mainebene) vom Blitz getroffen. Unter den durch Blitz beschädigten Bäumen befinden sich 169 Laubhölzer, nämlich 110 Eichen, 12 Buchen, 6 Erlen, 1 Birke, 1 Aspe, 8 Schwarz- und Kanadische Pappeln, 5 Pyramidenpappeln, 2 Silberpappeln, 1 Ulme, 1 Winterlinde und 1 Baumweide, ferner 21 Obstbäume und zwar 6 Apfel-, 8 Birn-, 3 Nuß- und 2 Zwetschenbäume, ferner 1 Kirsch- und 1 Mandelbaum. Von Nadelhölzern wurden getroffen: 171 Kiefern, 43 Fichten, 14 Lärchen und 2 Weißtannen, i. S. 230.

Von den getroffenen Bäumen befanden sich 353 im Walde und 46 in den Feldfluren, in Gärten und Anlagen. Innerhalb des Waldes wurden durch Blitzschlag beschädigt von Laubhölzern: 105 Eichen, 12 Buchen, 6 Erlen, 1 Birke, 1 Aspe und 1 Schwarzpappel, i. S. 126; von Nadelhölzern 227 und zwar 171 Kiefern, 40 Fichten, 14 Lärchen und 2 Weißtannen.

Diese Zahlen ergeben in Prozenten der Jahressumme folgende Verhältniszahlen für die Baumarten der Waldbestände:

Kiefer	**48,5**	**Erle**	**1,7**
Eiche	**29,8**	**Weißtanne**	**0,4**
Fichte	**11,4**	**Birke**	**0,2**
Lärche	**4,0**	**Aspe**	**0,2**
Buche	**3,4**	**Schwarzpappel**	**0,2**

Um jedoch ein richtiges Bild von dem Grade der Bevorzugung der einen oder anderen Holzart und der Häufigkeit, in der sie vom Blitz getroffen wurde, zu erhalten, ist die Verbreitung der einzelnen Holzarten und ihr Anteil an dem Aufbau des Waldes zu berücksichtigen. In dem Hoch- und Plenterwald des Beobachtungsgebietes mit 174 078 ha sind die Holzarten in folgendem Verhältnis vertreten:

Eiche	12,9 %
Birke, Erle und sonstige Weichlaubhölzer	1,0 „
Buche	31,3 „
Sonstige harte Laubholzarten . .	1,2 „
Kiefer	38,1 „
Lärche	0,4 „
Fichte	14,9 „
Weißtanne	0,2 „

Werden diese Zahlen mit in Betracht gezogen, so findet sich auch hier die Erfahrung bestätigt,

daß die Eiche — wenigstens in der Ebene — weitaus die erste Stelle unter den vom Blitz getroffenen Holzarten einnimmt. Im Hügelland scheint die Lärche besonders gefährdet zu sein. Erwähnenswert ist die in einer Meldung mitgeteilte Beobachtung, daß bei einem Blitzschlag, der drei Eichen getroffen hat, eine in unmittelbarer Nähe stehende Lärche, die 2 m höher war, als die Eichen, und eine 4 m höhere Weymouthskiefer unbeschädigt blieben. Die Buche wurde verhältnismäßig am seltensten getroffen; Blitzschläge in Eichen waren im Vergleich zu ihrem Vorkommen 22 mal, in Kiefern 12 mal häufiger als in Buchen. Doch wird auch aus der Oberförsterei Groß-Bieberau (Odenwald) gemeldet, daß dort am 15. Juli eine 97-jähr., 20 m hohe Buche getroffen wurde, die inmitten von Eichen stand.

Die einzelnen Landesgegenden und Waldgebiete zeigen in der Zahl und Holzart der getroffenen Waldbäume nicht unwesentliche, in der allgemeinen Lage und in den Bestandsverhältnissen begründete Besonderheiten, wie aus nachstehender Uebersicht hervorgeht. Es wurden getroffen:

	Eichen	Buchen	Erlen	Birken Aspen usw.	Kiefern	Fichten	Lärchen	Tannen	Ganzes Land
1. **Im Gebiet der Rhein- und Main-Ebene**	45	2	5	1	113	5	—	—	171
2. **In den Vorbergen des Odenwalds** (Bergstr.)	12	1	—	—	3	1	—	—	17
3. **Im Odenwald**	7	3	1	1	28	6	7	2	55
4. **Rheinhess. Hügelland**	9	—	—	1	1	—	—	—	11
5. **Wetterau und Lahntal**	16	5	—	—	1	7	1	—	30
6. **Im Taunus**	1	—	—	—	1	—	1	—	3
7. **Berg- u. Hügelland v. Oberhessen** (Vogelsb. usw.)	15	1	—	—	24	21	5	—	66
	105	12	6	3	171	40	14	2	353

In der Provinz Starkenburg mit den unter 1—3 aufgeführten Waldgebieten kommen auf je 10 000 ha Wald 23 Blitzschläge, in der Provinz Oberhessen mit den unter 5—7 unterschiedenen Gegenden nur 14. Die meisten Blitzschläge ereigneten sich in dem Waldgebiet, das den Winkel zwischen Main und Rhein einnimmt. Die eigentliche Rheinebene mit meist feuchterem Boden und höherem Grundwasserstand blieb hiergegen weit zurück. Auch der Westrand des Odenwaldes (Bergstraße), an dem sich erfahrungsgemäß öfters schwere, von der Rheinebene kommende Gewitter entladen, hat verhältnismäßig wenig Blitzschläge im Walde aufzuweisen.

In der Provinz Oberhessen steht die Wetterau mit der Zahl der Blitzschläge im Verhältnis zur Waldfläche weit voran. In den höheren Lagen des Vogelsberges sind Blitzschläge im Walde überhaupt nicht wahrgenommen worden.

Die Rhein- und Mainebene hat als das hauptsächlichste Gebiet der Eiche und Kiefer auch an diesen Holzarten die meisten Blitzschläge (45 und 113) aufzuweisen. Die Buche, obwohl auf 4300 ha oder 9.2 % der Holzbodenfläche Hauptholzart, wurde nur in 2 Fällen vom Blitz getroffen, hiervon einmal als Unterwuchs, durch einen von einer Kiefer abgesprungenen Blitz. Etwas häufiger finden sich Blitzschläge an Buchen im Odenwald und in der Wetterau, wo diese Holzart bis zu 56 % der Holzbodenfläche einnimmt und vielerorts in reinen Beständen auftritt.

Im Hügel- und Bergland von Oberhessen sind dem größeren Anbau der Fichte entsprechend (25 % im Basaltgebiet des Vogelsberges) auch die Blitzschläge an dieser Holzart am zahlreichsten. Doch ist auch hier die Eiche trotz wesentlicher Abnahme ihres Vorkommens noch in 15 Fällen getroffen worden.

Ein Einfluß der besonderen Standortsverhältnisse, wie Bodenart und -beschaffenheit, Grundwasserstand, Nähe von Wasserläufen usw. läßt sich aus den Standortsbeschreibungen der Meldekarten nicht wohl erkennen. Die Fälle, in denen die getroffenen Bäume an kleinen Wasserläufen, an Bachufern oder auf nassen Bodenstellen standen, sind sogar auffallend gering; nur bei 2 Fichten, 3 Pappeln und 1 Eiche wird dies angegeben. Aus der Anzahl der auf den verschiedenen Bodenarten vorgekommenen Blitzschläge an Bäumen werden aber Folgerungen über einen Zusammenhang zwischen Standortsbeschaffenheit und Häufigkeit der Blitzschläge nicht abgeleitet werden können. — Von wesentlichem Einfluß auf die Blitzgefährdung des einzelnen Baumes pflegt die Stellung angesehen zu werden, die er im Bestande zu seinen Nachbarn einnimmt, zumal dann, wenn sich der elektrische Ausgleich von der Höhe zum Boden vollzieht. In dieser Hinsicht haben die Beobachtungen an Bäumen innerhalb des Waldes Folgendes ergeben, wobei im völligen Freistand befindliche Bäume — wie Eichen an Feld- und Wiesenrändern, Feldwegen usw. — außer Betracht gelassen wurden:

Von den getroffenen Bäumen der nachstehend aufgeführten Holzarten waren:

	Ueberhälter	Randstämme	Im Bestandsinnern: Vorherrschend	Mitherrschend	Unterdrückt	Im Ganzen
Eiche	19	19	47	6	14	105
Birke	1	—	—	—	—	1
Buche	—	1	8	1	2	12
Erle	—	2	4	—	—	6
Aspe	—	—	—	—	1	1
Pappel	—	1	—	—	—	1
Kiefer	31	31	99	7	3	171
Fichte	2	16	20	—	2	40
Lärche	7	3	4	—	—	14
Tanne	1	—	1	—	—	2
	61	73	183	14	22	353

Die verhältnismäßig große Zahl der getroffenen Eichen- und Kiefernüberhälter erklärt sich aus dem bei diesen Holzarten beliebt gewesenen Einzelüberhalt, der an sich eine größere Gefährdung durch Blitzschlag mit sich bringt. Auch die Lärche ist vorwiegend als Oberstandsbaum getroffen worden. Der Stand an Wald-, Weg- und Schlagrändern scheint ebenfalls die Blitzgefahr zu erhöhen.

Innerhalb der Bestände sind es meist vorherrschende Bäume höheren Alters, die vom Blitz getroffen werden. An Waldbäumen im Alter von unter 60 Jahren und unter 15 m Höhe sind — abgesehen von einigen, einer jüngeren, unterständigen Bestandsstufe angehörenden Bestandsgliedern, die gleichzeitig mit Bäumen des Hauptbestandes oder durch von diesen abgleitende Blitze beschädigt wurden — nur in 22 Fällen Blitzschläge beobachtet worden, nämlich an 12 Eichen, 7 Kiefern und 3 Lärchen.

Die immerhin auffällige Erscheinung, daß unterdrückte Bäume vom Blitz getroffen wurden, während unmittelbar daneben stehende, weit höhere Bäume unbeschädigt blieben, wurde besonders an Eichen wahrgenommen, die von anderen Holzarten überwachsen waren. So wird bei einer 45-jähr. Eiche im Domanialwald der Oberförsterei Mönchbruch, bei der ein Blitzschlag am 13. Juli eine senkrechte Rinne auf der Ostseite des Stammes gerissen hat, bemerkt: „von Fichten ganz unterdrückt". Das Gleiche wird von einer 60-jährigen Eiche im Domanialwald der Oberförsterei Storndorf angegeben, die am 11. Juni im Wipfel getroffen wurde und eine senkrecht zum Boden verlaufende 4 cm breite Blitzrinne aufweist. Auch in der Oberförsterei Büdingen wurden am 16. Juni an zwei verschiedenen Stellen 94-jähr. unterdrückte Eichen mit teilweise abgestorbener Krone in unmittelbarer Nähe hoher Fichten, eine Eiche nur 3 m von einem Fichtenüberhälter entfernt, vom Blitz getroffen. Die Blitzrinnen beginnen bei diesen Eichen am untersten Astansatz und verlaufen bei einer Eiche senkrecht, bei der anderen um den halben Stammumfang gewunden zur Erde. Eine am 14. Mai im Michelstädter Gemeindewald (Odenwald) getroffene 20-jährige Eiche stand nur 1 m von einem unbeschädigt gebliebenen Kiefernoberständer.

Aus dem Grünberger Stadtwald wird mitgeteilt, daß der Blitz zunächst eine unterdrückte 50-jährige Eiche getroffen habe und dann in Brusthöhe auf eine danebenstehende Fichte übergesprungen und an dieser zur Erde gefahren sei.

Außer bei Eichen konnte der Fall, daß unterdrückte Bestandsglieder in der Nähe herrschender Bäume **allein** vom Blitz beschädigt wurden, nur noch bei einer Fichte im Domanialwald der Oberförsterei Nidda festgestellt werden. Diese im Bestandsschluß befindliche, 22 m hohe Fichte stand nur etwa 0.5 m von einer 8 m höheren und dreimal stärkeren Fichte entfernt; sie wurde in 1.5 m Höhe gespalten und der Stamm nach oben 0.5 m aufgerissen. Der Amtsvorstand der Oberförsterei, Herr Forstmeister Dr. Schüz, hat der Meldekarte folgende interessante Beobachtung beigefügt: „Der Blitz nahm einen ganz eigenartigen Weg. Er muß in geringer Höhe über dem Boden, parallel mit diesem durch den Bestand gelaufen sein. Die umstehenden Bäume sind nicht im geringsten beschädigt. Der Blitz trat auf der einen Seite ein und auf der anderen aus, um wahrscheinlich seinen Weg nach einer in der Nähe befindlichen, sehr nassen Wegstelle zu nehmen." Die Blitzbeschädigung spricht in diesem Falle allerdings dafür, daß der elektrische Ausgleich nahe am Boden stattgefunden hat, während bei den unterdrückten Eichen der Beginn der Blitzrinne und deren Verlauf einen von oben nach unten gehenden Blitz annehmen läßt.

Daß mehrere, nahe zusammenstehende Bäume gleichzeitig getroffen wurden, wird nach dem Stand der Bäume in 42 Fällen angegeben; so z. B. bei fünf Eichen im Rüsselsheimer Gemeindewald der Oberförsterei Mönchbruch, die senkrechte Blitzrinnen aufweisen. In der Oberförsterei Offenbach wurden am 29. Juni vier 68-jähr. Kiefern getroffen, von denen zwei vorherrschend und zwei unterdrückt waren; in der Oberförsterei Groß-Steinheim am 12. Juni zwei 80-jähr. Kiefern von 24 m Höhe, während eine zwischen beiden stehende etwas niedrigere Kiefer unbeschädigt blieb. Oefters ist anzunehmen, daß der Blitz von einem Baum auf den anderen übergesprungen ist, zumal dann, wenn die Blitzrinne in dem einen Baum aufhört und in dem daneben stehenden in annähernd gleicher Höhe oder etwas tiefer beginnt. Auffallend erscheint, daß bei drei am 13. Juli gleichzeitig getroffenen Bäumen im Mönchwald (Mainebene), nämlich zwei Eichen von 15 und 7 m Höhe, letztere unterdrückt, und einer Kiefer von 18 m Höhe die Blitzrinnen in

je 6, 3 und 2 m Höhe über dem Boden beginnen und von da senkrecht zum Boden gehen.

Meist waren — außer bei Unterwuchs — die von einem Blitzschlag getroffenen Bäume gleicher Holzart, nur in 2 Fällen wurden Eichen und Buchen, in 4 Fällen Eichen und Kiefern und je einmal Eiche und Fichte, Kiefer und Lärche gleichzeitig getroffen.

Die Art der Beschädigung und der Grad der durch den Blitz bewirkten Zerstörung sind natürlich außerordentlich verschieden. Immerhin zeigen die Holzarten in dieser Hinsicht gewisse Besonderheiten, die wohl in der Struktur des Holzes begründet sind. Während von 43 getroffenen Fichten 20 stark oder ganz zersplittert, Späne bis auf 50 m Entfernung weggeschleudert wurden, ist von 171 Kiefern nur eine zersplittert, bei einer der Gipfel abgeschlagen und an einem Gabelstamm ein Teil der Gabel abgerissen worden. Von den beiden Weißtannen wurde die eine vollständig zersplittert, die andere in 20 m Höhe abgeschlagen und der untere Stammteil zerrissen, dabei Holz- und Rindenstücke 20 m weit weggeschleudert. Von 110 getroffenen Eichen wurden 11 zersplittert, von 6 Erlen 3 und von 8 einzeln getroffenen Buchen 3 abgeschlagen und gespalten. Von Bäumen außerhalb des Waldes wurden 2 Apfelbäume, 1 Mandelbaum und 1 Zwetschenbaum vollständig zersplittert.

Eine bei Eichen mehrfach beobachtete Blitzwirkung ist das Loslösen und Absprengen der Rinde bis zum ganzen Umfang des Stammes. So wurde eine 43-jähr. Stieleiche von 16 m Höhe im Nauheimer Gemeindewald der Oberförsterei Groß-Gerau am 15. Juli durch Blitzschlag vollständig entrindet und zeigte überdies im Splint noch 4 von der Krone zur Erde verlaufende Rinnen. Eine 30-jähr. 14 m hohe Eiche im Ober-Olmer Domanialwald (Oberförsterei Mainz), die nahe am Schneisenrand stand und vorherrschend war, wurde am 16. Juni von dem in die Krone eingefahrenen Blitz, der zunächst einige Aeste zersplitterte, fast ganz geschält. Auch bei älteren Eichen mit dicker Borke wurde diese Blitzwirkung beobachtet. Am 21. August wurde in der Wildbahn, Oberförsterei Lampertheim, eine 116-jähr., 29 m hohe Eiche vom Boden bis auf etwa 20 m Höhe vollständig geschält. Ein Blitz, der am 13. Juli im Forstort Alter Wald, Oberförsterei Mönchbruch, eine 25 m hohe Kiefer und eine 22 m hohe Eiche von 120-jähr. Alter traf, hat bei der Eiche die untere Stammhälfte großenteils entrindet, während er an der Kiefer eine spiralförmig gewundene Rinne hinterließ.

Die gleiche, im Entrinden des unteren Stammteils bestehende Blitzwirkung zeigte sich auch bei einer am 3. Juli getroffenen 140-jähr. Buche im Södeler Gemeindewald, Oberförsterei Friedberg (Wetterau). An dem in lichtem Bestandsschluß stehenden Baum von 29 m Höhe und 60 cm Brusthöhendurchmesser ist vom Boden an auf 4 bis 5 m Höhe die Rinde bis auf einen 30 cm breiten Streifen auf der Südwestseite vollständig abgesprengt. An zwei entgegengesetzten Seiten befinden sich im Stamm kleine Risse, rings um den Stock kleine Erdaufwühlungen, wie vom Dachs gestochen. In der Krone und am oberen Stammteil sind keine Blitzspuren wahrzunehmen.

Die am häufigsten vorkommenden Beschädigungen sind Rinnen von 1 bis 30 cm Breite, die entweder senkrecht am Stamm herabgehen, oder bei gewundenem Holzfaserverlauf diesem folgen, bei drehwüchsigen Bäumen sogar mehrmals um den Stamm herumgehen. Die Rinnen sind öfters nur wenig in den Stamm eingerissen, greifen mitunter aber auch tief in das Holz ein. Bei einer 50—60-jähr. Kanadischen Pappel von 30 m Höhe, die unterhalb der breitastigen Krone getroffen wurde, ging die Blitzrinne, die anfänglich nur wenig in das Holz eingerissen war, nach unten immer tiefer in den Stamm nach dem Innern zu, so daß in 1,25 m Höhe über dem Boden äußerlich keine Blitzspur mehr sichtbar war.

Mehrfach wird angegeben, daß zwei Blitzrinnen und zwar auf den entgegengesetzten Stammseiten vorhanden sind oder daß sich die anfänglich einfache Rinne in mehrere Strahlen teilt. An einer am 13. Juli getroffenen 150-jähr. Kiefer von 25 m Höhe waren von der Krone abwärts sechs bis in das Holz eingerissene Rinnen wahrzunehmen. In zwei Fällen, bei einer 70-jähr. Eiche und einer 40-jähr. Birke, konnte festgestellt werden, daß die Blitzbeschädigungen (Rinnen mit abgesprengten Rindenstücken und Holzsplitern) auf den der Gewitter- und Regenrichtung entgegengesetzten Stammseiten entstanden waren, die getroffenen Seiten zur Zeit des Blitzschlags also wohl noch unbenetzt waren.

Die Blitzrinnen beginnen meist erst unterhalb der Krone, häufig erst in halber Baumhöhe oder noch näher am Boden. Daß Beschädigungen und Blitzrinnen bereits innerhalb der Baumkrone auftreten, wurde vorzugsweise bei Eichen beobachtet. Abgestorbene Kronenäste scheinen bevorzugte Eingangsstellen zu sein. Auch bei einer 80-jähr. Vorwuchskiefer von 10 m Höhe, die von jüngeren und kleineren Vorwüchsen umgeben auf einer Oedfläche stand, traf der Blitz zunächst einen dürren Kronenast, sprang von hier mehrmals auf dürre Aststümpfe, dann einem solchen entlang zum Stamm, an dem er eine 5 bis 10 cm breite Rinne bis zum Boden hinterließ. Zugleich sprang der Blitz auf einen an der Kiefer lehnenden Hochsitz über und zwar an der Stelle, wo in die

Seitenlehne ein Nagel eingeschlagen war, und ging längs des einen Leiterbaumes, in dem eine 1 cm breite Rinne tief eingerissen wurde, zur Erde.

Bei einem 200-jähr. Eichenüberhälter im Darmstädter Oberwald (Morneweg-Eiche), begann die Blitzbeschädigung an der Stelle, wo auf der Nordseite des Stammes die Namenstafel mit eisernem Kloben befestigt war. Von hier aus wurde bis zum Boden ein Span von 40 cm Breite etwa 12 cm tief aus dem Stamm gerissen und 16 m weit weggeschleudert. Eine etwa gleichaltrige Eiche in der Oberförsterei Kranichstein wurde an der Stelle, wo ein größerer Nagel in 1,5 m Höhe in den Stamm eingeschlagen war, stark zersplittert, während oberhalb dieser Stelle nur eine bogenförmige, kaum sichtbare Blitzrinne sich vorfindet. Andrerseits wird von einem 100-jähr. Kiefernoberständer in der Oberförsterei Lampertheim angegeben, daß die Blitzrinne, die 3 m oberhalb der mit Bandeisen in 2,5 m Höhe befestigten Abteilungstafel beginnt, an dieser Stelle aussetzte. Erst unterhalb der Tafel wird die Blitzrinne wieder sichtbar und geht dann senkrecht zum Boden. Die Tafel, wie der von ihr bedeckte Stammteil blieb unbeschädigt.

Recht verschiedenartig war die Blitzwirkung bei drei etwa 100-jähr. Eichen von 1,60 m Stammumfang in der Oberförsterei Eichelsdorf, die, ein Dreieck bildend, 8 bis 10 Schritte von einander entfernt standen und wohl gleichzeitig getroffen wurden. Bei dem einen Baum ist der Weg des Blitzes vom Wipfel den Stamm herunter bis zur Erde zu verfolgen. Das Holz in der Blitzrinne ist zersplittert, die Holzteile liegen im Umkreise umher. Auch bei dem zweiten Baum ist das Holz zersplittert, der Weg des Blitzes läßt sich aber nur bis einige m über dem Boden erkennen. Beim dritten Baum beginnt die Blitzrinne ebenfalls im Wipfel, läuft, ohne in das Holz einzugreifen, den Stamm herunter bis zur halben Baumhöhe, dann verliert sie sich und wird erst in der Nähe des Bodens wieder sichtbar.

Aehnliche Unterbrechungen der Blitzbahn wurden mehrfach beobachtet. So wurden an einer am 16. Juni getroffenen, in lichtem Bestandsschluß befindlichen 227-jähr. Eiche von 28 m Höhe in der Kaiserplatte der Domanialgemarkung Mitteldick „sprungweise" Rindenplatten und Holzstücke abgerissen und weit weggeschleudert. An einer 25 m hohen Kiefer im Gundwald (Oberförsterei Kelsterbach), die am 13. Juli getroffen wurde, ist die unterhalb der Krone auf der Ostseite des Stammes beginnende Blitzrinne viermal im Abstand von je 1 m unterbrochen, erst am unteren Teil des Baumes wird eine durchlaufende, in einer Windung um den Stamm zur Erde gehende Blitzrinne sichtbar. Eine seltene Erscheinung ist es wohl, daß das Laub eines getroffenen Baumes durch den Blitzschlag verbrannt wird, wie dies bei einer 131-jähr. Eiche im Bensheimer Märkerwald, die am 13. Juni gleichzeitig mit einer gleichaltrigen Buche getroffen wurde, vorgekommen ist. Die 27 m hohe Eiche wurde im oberen Teil bis zu 6 m Höhe vollständig zerrissen, während die Buche nur wenig beschädigt wurde.

Schließlich möge noch ein Fall mitgeteilt werden, der auch durch die verschiedenartige Wirkung des Blitzschlags auf einjährige Gewächse bemerkenswert erscheint. In der Fasanerie bei Dornberg (Rheinebene), einem im Felde gelegenen, mit vielen starken Eichenoberständern bestandenen Wäldchen mit einzelnen Feldremisen wurde am 13. Juli ein nur 3,5 m hoher Zwetschenbaum vom Blitz getroffen. Der Stamm ist an einer Gabelung in 1,3 m Höhe über dem Boden abgebrochen, die Teile ober- und unterhalb der Bruchstelle sind vollständig zersplittert. Starke Holzspäne flogen bis 15 m weit. Die Stellen des Ein- und Austritts des Blitzes in Höhe von 20 cm über dem Boden und in der Baumkrone sehen sich vollständig gleich. Es scheint wahrscheinlich, daß der Blitz vom Boden nach oben gefahren ist. Der Baum stand zwischen einem Hirse- und einem Kartoffelfeld. Auf etwa 20 qm sind die Kartoffelstauden abgestorben, an der 25 cm hohen Hirse ist keine Beschädigung eingetreten, während das zwischen der Hirse stehende Unkraut (Melden) verdorrt ist.

Literarische Berichte.

Die forstlichen Verhältnisse der Schweiz. Herausgegeben vom Schweizerischen Forstverein. Mit 5 Karten, 6 Kunstdruckbeilagen und 17 Abbildungen im Text. X und 242 S. Kommissionsverlag von Beer und Co., Zürich, 1914. Preis: brosch. 5 M., geb. 6 M.

Die „forstlichen Verhältnisse der Schweiz" waren schon im Jahre 1866, also fast gleichzeitig mit der ersten Auflage des v. Hagenschen Werkes über Preußen von dem bekannten Züricher Professor Landolt in einfacher und allgemeinverständlicher Darstellung behandelt

worden. Dies verdienstvolle und beliebte Buch war inzwischen veraltet. Der Schweizer Forstverein beschloß deshalb auf seiner Versammlung im Jahre 1909 zu Frauenfeld, ein neues für das ganze Volk bestimmtes Werk über das Schweizerische Forstwesen zu verfassen, dessen Ausarbeitung einer Kommission — bestehend aus dem Seniorchef der Schweizer Forstverwaltung, dem 94jährigen Dr. J. Coaz zu Bern, den Professoren Th. Felber, A. Engler und M. Decoppet zu Zürich und dem Adjunkt der Schweizerischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen, Phil. Flury — übertragen wurde. Der Letztgenannte, durch seine scharfsinnigen Untersuchungen über Normalvorrat usw. auch in Deutschland bestens bekannt, dürfte wohl als der eigentliche Verfasser des nunmehr vollendeten Werkes anzusehen sein, das auch für den deutschen Forstmann viel des Interessanten und Belehrenden bietet.

In einer klaren und übersichtlichen Einleitung wird zunächst die Geschichte des Schweizer Landes und Waldes in großen Zügen vorgeführt.

Aus der frühesten, nachrömischen Zeit, in welcher besonders die Gründung von Klöstern (516 St. Maurice; 614 Disentis und St. Gallen; 838 Einsiedeln usw.) Beginn und Fortschritt der Kultur bezeichnet, ist erwähnenswert, daß in der Schenkungsakte des Burgunder Königs Sigismund für St. Maurice auch Olivenfelder neben Weinbergen, Weiden, Wiesen, Wald und Aeckern erwähnt werden. Heute kommt selbst in den südlichsten und wärmsten Teilen des Kantons Tessin die Olive nicht mehr fort!

Bestimmend für den größten, heute deutschen Teil der Schweiz war der Stamm der Alamannen, bei welchem die Form der Siedlung in einzelnen zerstreuten Gehöften die beliebteste war. Die zahlreichen Ortsnamen, welche auf „iton", „iken", „ingen", „hof", „hofen", „hausen", „wyl", „wylin", „weiler", „hub" enden, weisen noch heute auf diese Gründungsart hin. Daß fast jede Ansiedelung mit mehr oder minder umfangreicher Waldrodung verbunden war, ist selbstverständlich. Zahllos sind die Ortsnamen (Rütti usw.), welche diesen Ursprung verraten. Aus diesen Zeiten der ersten Ansiedelung schreibt sich auch die Auslegung der das eigentliche Wohn- und Kulturgelände umgebenden Gemeinflächen, der meist als Weiden genutzten Allmenden und der Markwälder her. Noch heute haben sich Reste jenes uralten Gemeinschaftsbesitzes in Teilen der Kantone Uri und Schwyz erhalten. Im übrigen hat sich die alte Markgenossenschaft in ihre einzelnen Gemeinden aufgelöst und auch Allmende und Wald demgemäß aufgeteilt. Weiter ist dann glücklicherweise die Teilung nur in ganz vereinzelten Fällen, wie im Kanton Luzern, durchgeführt worden. Die alten Schweizer haben ebenso eifersüchtig wie ihre Unabhängigkeit auch ihren Gemeindewald verteidigt. Was Erhaltung und Behandlung des Waldes anlangt, so ist für die Schweiz das benachbarte Frankreich, in welchem unter Heinrich IV. 1597 und Ludwig XIV. 1669 zweckmäßige Forstordnungen erlassen wurden, von gutem Einfluß gewesen, bis die große Revolution ihre unheilvollen Wirkungen gerade für die Forsten geltend machte. Von der grenzenlosen Waldzerstörung der Revolutionszeit, wo in Frankreich in den 4 Jahren 1789—93 mehr als 3½ Millionen ha Wald vernichtet wurden, blieb die Schweiz glücklicherweise fast ganz verschont. Gerade von dieser verhängnisvollen Zeit datieren die ersten nennenswerten Forstschriften Schweizer Ursprungs. 1768 veröffentlichte der Berner v. Tscharner seine „Anleitung zur Waldcultur für das Schweizer Volk". 1804 und 1806 erschienen die beiden Werke des vielseitigen Heinrich Zschokke: „Die Alpenforsten" und „Der Gebirgsförster". Bald darauf folgte der verdienstvolle Karl Kasthofer, Bernischer Forstinspektor zu Interlaken, mit seinen verschiedenen forstlichen Abhandlungen, namentlich Reisebeobachtungen und einer populären Forstlehre.

1843 wurde der Schweizer Forstverein gegründet, welcher stets die eigentliche Seele aller forstlichen Bestrebungen in der Schweiz gewesen ist. Seinen Bemühungen ist die Errichtung der Forstlehranstalt zu Zürich im Jahre 1855 und der Schweizerischen Forstversuchsstation daselbst 1888 zu verdanken. Ganz besonders aber hat dieser Verein einen hervorragenden Einfluß auf die Forstgesetzgebung ausgeübt, namentlich auf die Bundesforstgesetze von 1876 und 1902, zu welch letzterem eine wichtige Ausführungsverordnung vom 13. März 1903 erlassen ist.

Aus dem folgenden Abschnitt über die Holzarten ist bemerkenswert, daß die Fichte oder Rottanne bei den gerade in der Schweiz so zahlreichen und genau erforschten Pfahlbauten sich nirgends findet, während hier neben sämtlichen Laubhölzern Weißtanne, Kiefer und Taxus häufig vorkommen. Entschieden ist die Fichte in diesen ältesten Zeiten auf die höheren Berglagen beschränkt gewesen und erst später in die tieferen Regionen herabgestiegen oder herabgebracht worden.

Eiche und Buche waren zweifellos die wichtigsten Waldbäume; nach ersterer sollen in der Deutschen Schweiz mehr als 450, nach letzterer mehr als 750 Orte benannt sein und zwar am meisten in den heutigen Kantonen von Bern und Zürich. Auf die Weißtanne las[illegible] ebenfalls mehr als 300 Ortsbezeichnun[illegible]n.

Die verhängnisvolle Rolle der Waldweide, namentlich mit Ziegen, ist schon seit Jahrhunderten bekannt gewesen, ohne daß es gelungen wäre, dieses Uebel gründlich abzustellen. Noch heute leiden Teile der Schweiz, namentlich der Kanton Tessin, unter dieser Waldverderbnis.

Die Jagd hat in der Schweiz eigentlich niemals eine ähnlich bedeutende Rolle gespielt wie in den nördlich und westlich angrenzenden Ländern. Zoologischgeschichtlich ist interessant, daß um das Jahr 1000 bei St. Gallen noch Bison, Auerochse, Wildpferd und Steinbock als häufige Wildarten vorkamen.

Eine eigentliche Forstwirtschaft mit besonderen Forstbeamten usw. besteht in der Schweiz erst seit etwa 1½ Jahrhunderten. Bern und Zürich sind auf diesem Gebiete den übrigen Kantonen mit rühmlichem Beispiel vorausgegangen.

Nach dieser ausführlichen Einleitung wird Fläche, Ausdehnung und Verteilung der Wälder behandelt. Die Schweiz, deren Vermessung und Kartierung in geodätischer und topographischer Beziehung weltberühmt ist (Dufour'sche Karte in 1 : 100 000), entbehrt bei der immer noch, wenigstens in den meisten Kantonen, eines auf genauen Einzelmessungen beruhenden Katasters, welches auch nach den Vorschriften des seit 3 Jahren gültigen code civil erst innerhalb 50 Jahren vollendet sein soll. Die heutigen Flächenangaben sind demnach im Einzelnen noch vielfach ungenau.

Das Gesamtflächenareal der Eidgenossenschaft wird auf 4 132 399 ha angegeben. Davon sollen Wald sein 939 223 ha — 22,7 %; während als unproduktiv gelten 1 042 367 ha — 25,2 %.

Von der produktiven Fläche von 3 090 032 ha macht der Wald 30,4 % aus.

Das höchste Bewaldungsverhältnis zur Gesamtfläche hat der Kanton Schaffhausen mit 42,7 %, das niedrigste Genf mit 9,1 %. Die größten absoluten Waldflächen besitzen Bern mit 188 622 ha (27,6 %) und Graubünden mit 134 044 ha (18,8 %); die kleinsten naturgemäß die Stadtkantone Basel-Stadt (576 ha) und Genf (2565 ha). Wenn nicht der außerordentliche Umfang des unproduktiven Bodens, der nur zum Teil auf dem Hochgebirgscharakter vieler Landesteile beruht, nachteilig ins Gewicht fiele, würde das Bewaldungsprozent noch als leidlich gelten können (Frankreich 18,7; Deutschland 25,9 %). Eine Ausdehnung der Waldfläche wird wohl lediglich durch Aufforstung bis jetzt unproduktiven Areals erfolgen können.

Nach Bodengestaltung und Meereshöhe verteilt, gehören von der Gesamtwaldfläche
20 % dem Jura oder Mittelgebirge
25 % der Hochebene und
55 % dem Hochgebirge an.

Im Durchschnitt der ganzen Schweiz kommt auf den Kopf der Bevölkerung 0,25 ha Waldfläche (in Deutschland 0,22 ha).

Von der Gesamtwaldfläche entfallen 4,5 % auf Staatswald, 68,0 % auf Gemeindewald und der Rest von 27,5 % auf Privatwald.

Die Schutzwaldbewegung hat in neuester Zeit seit dem Forstgesetz vom 11. Oktober 1902 sehr erhebliche Fortschritte gemacht. Manche Kantone, namentlich Graubünden, haben sämtliche vorhandenen Wälder zu Schutzwaldungen erklärt, andere wenigstens alle Staats- und Gemeindeforsten nebst einem Teil der Privatforsten.

Im II. Abschnitt werden die natürlichen Faktoren des Holzwuchses behandelt; zunächst Klima und Standort. Daß das im allgemeinen an Niederschlägen reiche Klima der Schweiz den Holzwuchs begünstigt, ist bekannt. Bemerkenswerterweise sind die Niederschlagsmengen am Südabhang der Alpen in Tessin durchschnittlich höher als am Nordabhang. Locarno z. B. hat 1910 mm, während Luzern nur 1178 und Andermatt 1210 mm aufweist. Allerdings hat ersteres 130 trockene Sonnentage, letzteres nur 98! Die geringsten Niederschläge (ca. 650 mm) hat Schuls, Zermatt und Sion, wie überhaupt Wallis der trockenste Kanton ist.

Die höchsten Durchschnittsjahrestemperaturen finden sich in Tessin mit 12° in Bellinzona; die niedrigsten, wie leicht zu denken, im Hochgebirge (St. Bernhard mit — 1,7°).

Die Region des ewigen Schnees liegt am niedrigsten am Säntis bei 2450 m; am höchsten in Wallis bei etwa 3100 m.

Die obere Waldgrenze reicht durchschnittlich bis auf 800 m an die Schneegrenze heran, befindet sich also je nach der Lage bei 1700 bis 2300 m Höhe.

Interessant ist der Nachweis, daß der bei uns stets warm auftretende „Föhn" am Südabhang der Alpen als kalter Wind beginnt und sich dann nördlich der Kette bis um 10° erwärmt, nachdem er beim Ueberschreiten des Kamms seine niedrigste Temperatur erreicht hat. So hatte ein Föhn am 1. Februar 1869 in Bellinzona 3,0°, auf dem St. Gotthard — 4,5° und in Altdorf 14,5°!

Was die Böden anlangt, so sind dieselben, gemäß ihres Ursprungs von den hauptsächlich vertretenen Urgesteinen (Graniten) der Hauptkette, Kalken (Kalkalpen) und dem sehr verbreiteten Diluvium mit Moränenbeimischung, im allgemeinen für den Holzwuchs günstig.

Bezüglich der **Holzarten** kann man ähnlich wie beim Klima 3 Gebiete unterscheiden:

I. Die Ebene nebst Tälern usw.; ist eigentlich Heimat des Laubwaldes mit vereinzelter Weißtannen- und Kiefernbeimischung. Heute hat der Anbau der Fichte das Waldbild sehr verändert.

II. Der Jura oder das Mittelgebirge mit gemischten Laub- und Nadelholzbeständen, in denen die Rotbuche auch heute noch die wichtigste Rolle spielt.

III. Die eigentlichen Alpen oder das Hochgebirge mit Tanne und Fichte, von denen die letztere über 1500 m allein herrscht, stellenweise von der Lärche begleitet.

Im Ganzen nehmen die Laubhölzer etwa 30% (davon die Rotbuche allein 25%), die Nadelhölzer 70% (Fichte 40%, Tanne 20%, Kiefer und Lärche 10%) der Fläche ein.

Bei der Einzelaufführung der Holzarten hätten wohl außer den deutschen, französischen, italienischen und romanischen Bezeichnungen die lateinischen botanischen Namen mit angegeben werden können.

Die bei weitem wichtigste Holzart ist die **Fichte**, welche allmählich vom Hochgebirge bis in die Täler, wesentlich wohl durch künstlichen Anbau, herabgestiegen ist. Mancherlei Umstände haben ihre weitere Verbreitung begünstigt, vor allem die Leichtigkeit ihrer Kultur durch Saat oder Pflanzung. Hierdurch wurde sie die gegebene Holzart der Aufforstung von Oedland, früheren Ackerböden usw.

Sehr geschätzt ist wegen ihrer wertvollen Eigenschaften die **Lärche**, welche überall trockene Luft und volles Licht beansprucht. An einigen Orten pflanzt sie sich auch durch natürliche Besamung fort. Ihr Gefährte ist in vielen Hochlagen die **Zürbe** oder **Arve**; bei Saas-Fu erreicht diese Holzart fast 2600 m Meereshöhe, soll aber niemals so alt werden wie die Lärche, von der man 800-jährige gesunde Stämme gefällt hat.

Die **Rotbuche**, welche in Tessin bis zu 1700 m hinaufsteigt, ist überall wegen ihrer bekannten guten, waldbaulichen Eigenschaften sehr beliebt, muß aber leider der einträglicheren Fichte noch immer Terrain abgeben.

Abschnitt III handelt von der **Behandlung und Einrichtung** der Waldungen.

Der Hochwald nimmt 90% der Fläche ein. Der Mittel- und Niederwald, welcher schon seit dem 16. Jahrhundert bekannt war, hat erst seit etwa 100 Jahren in Folge der damaligen Waldausbeutung und Waldverwüstung größere Ausdehnung gewonnen, wird aber gegenwärtig wieder vielfach in Hochwald umgewandelt.

Der Kahlschlagbetrieb spielt besonders in den Fichtenforsten der unteren Regionen noch immer die hervorragendste Rolle. Im höheren Gebirge wird Naturverjüngung und Plänterbetrieb verschiedenster Art vorgezogen.

Immer mehr verschwindet der früher stellenweise beliebte Waldfeldbau wegen der dabei unvermeidlichen Bodenverschlechterung und weil die nach der landwirtschaftlichen Nutzung angebauten Fichtenbestände fast ausnahmslos der Rotfäule verfielen. Der Durchforstungs- und Verjüngungsbetrieb entspricht im übrigen in den von Forsttechnikern bewirtschafteten Waldungen durchaus den neuesten Methoden der forstlichen Praxis.

Für die **Abschätzung und Einrichtung** der Forsten gibt es weder allgemeine Vorschriften noch Behörden. Dieselbe ist lediglich Sache der einzelnen Kantone. Gegenwärtig sind etwa 70% der unter Aufsicht stehenden Waldungen mit Betriebsplänen versehen. Die durchschnittlichen Umtriebszeiten betragen in der Ebene 80—100; im Jura 100—140 und im Hochgebirge 140—180 Jahre.

Während früher für die Einrichtung der schlagweise bewirtschafteten Hochwaldungen das Flächenfachwerk maßgebend war, wendet man heute mehr Vorrats- und Zuwachsmethoden an. Die Abnutzung wird nach der Heyer'schen Formel berechnet. In den Plänterwaldungen des Hochgebirges ermittelt man den Abnutzungssatz nach der einfachen Mantel'schen Formel $\frac{V}{u/2}$.

Abschätzungsrevisionen bestrebt man sich möglichst alle 10 Jahre vorzunehmen.

Abschnitt IV. umfaßt
den Forstlichen Unterricht und Forstliches Versuchswesen.

Die Schweizerische Forstlehranstalt ist ein Zweig der polytechnischen Hochschule in Zürich und mit dieser zugleich im Jahre 1855 gegründet worden. Ihre ersten Lehrer waren Landolt und Marchand, welchem letzteren bald Kopp folgte. Seit 1882 sind 3 forstliche Dozenten tätig.

Der ursprünglich 2-jährige Kursus wurde später auf 2½, dann auf 3 Jahre und seit 1909 auf 3½ Jahre verlängert. Ihm folgt eine praktische Uebungszeit von 1½ Jahren, so daß die ganze Ausbildung 5 Jahre umfaßt. Als Vorbildungsanstalt wird heute das Klassische Gymnasium bevorzugt, während früher meist Gewerbe- und Realschulen besucht wurden.

Die Prüfungen bestehen in 2 Vorprüfungen während und dem Schlußexamen nach der Studienzeit. Das Eidgenössische Staatsexamen wird nach der praktischen Uebungszeit vor einer besonderen Bundeskommission abgelegt und verleiht den Prüflingen, welche es bestanden haben, die Berechti-

gung, im Bundesgebiet als höherer Forstbeamter gewählt zu werden.

Die Ausbildung des unteren Forstpersonals ist den einzelnen Kantonen überlassen. Doch werden auch seitens der Bundesverwaltung 8 wöchentliche Ausbildungskurse für die Förster- oder Waldwartanwärter veranstaltet und mit einer Prüfung abgeschlossen.

Die „Schweizerische Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen" in Zürich ist im Jahre 1888 gegründet worden und mit dem Polytechnikum eng verbunden. Sie arbeitet heute mit etwa 1000 Versuchsflächen und hat bekanntermaßen schon viele wertvolle Mitteilungen veröffentlicht.

Gesetzgebung und Organisation.

Abgesehen von vereinzelten alten Urkunden über einige besondere Waldungen hat die Gesetzgebung sich erst ziemlich spät, als im 18. Jahrhundert die Befürchtung allgemeinen Holzmangels auftauchte, mit den Forsten befaßt. Auch dann waren es nur einzelne Kantone, wie namentlich Zürich und Bern, welche umfassende Forstordnungen erließen.

Seit Gründung des Schweizer Forstvereins ist derselbe unablässig bemüht gewesen, die Bundesverwaltung zu allgemeinen gesetzgeberischen Maßnahmen im Interesse der Walderhaltung und Bewirtschaftung zu bewegen. Seinen Anstrengungen sind denn auch im wesentlichen das frühere (1876) und das heutige Forstgesetz von 1902 zu verdanken, welches für das ganze Gebiet der Eidgenossenschaft allgemeine Grundlagen schafft, namentlich auch die so sehr notwendige Einrichtung einer obersten Bundesforstbehörde verfügt. Der Leiter derselben war seither der hochverdiente Nestor der Schweizer Forstleute, der 94-jährige, jetzt erst in den Ruhestand getretene Dr. Joan Coaz.

Die besondere Organisation des Forstwesens ist den einzelnen Kantonen überlassen und läßt an Buntheit nichts zu wünschen übrig. Schon die Titel der obersten Kantonsforstbeamten weisen die größte Verschiedenheit auf: „Oberförster", „Forstinspektor", „Forstmeister", „Oberforstmeister". Ebenso wechseln die Bezeichnungen der Revierverwalter vom „Bezirks-" oder „Kreisförster" bis zum „Forstmeister". Die mittlere Größe der Reviere oder richtiger Bezirke (arrondissement) ist 8800 ha. Wenn man auch berücksichtigt, daß die Funktionen der Bezirksbeamten wesentlich sich auf Aufsicht und Kontrolle beschränken, so ist doch in Anbetracht der meist recht schwierigen örtlichen Verhältnisse diese Ausdehnung reichlich groß. Für die eigentliche Bewirtschaftung haben die größeren waldbesitzenden Gemeinden ihre besonderen forsttechnischen Beamten. Diese Reviere sind natürlich von sehr verschiedener Größe; etwa 1200 bis 1500 ha können als Durchschnitt gel

Am besten organisiert dürfte die Forstverwaltung in den beiden Kantonen Bern und Graubünden sein, welche die größten Waldflächen in der Schweiz besitzen.

Bittere Klage wird über die vielen Vorurteile gegen die Forstbeamten und über ihre ungenügende Besoldung geführt, welche übrigens auch je nach den Kantonen sehr wechselt. So schwankt das Gehalt der Kantonsforsträte von 4500 bis 7000 Frs., der Bezirksforstmeister von 3000 bis 6000 und der Assistenten (etwa den preußischen Oberförstern ohne Revier entsprechend) von 3000 bis 5000 Frs. Besser werden die direkten Gemeindeforstbeamten, nämlich mit 6000—9000 Frs. besoldet.

Wenn man berücksichtigt, daß alle sonst üblichen Nebenbezüge, wie Dienstaufwand, Dienstwohnung oder Mietsentschädigung in der Schweiz unbekannt sind, auch eine Pensionsberechtigung nicht besteht, so muß man zugestehen, daß die Besoldungen nur mäßig sind. Seit dem 1. Januar 1905 wird denn auch den Kantonen wie Gemeinden ein Bundeszuschuß zu den Forstgehältern von 5—35 % gewährt.

Die Behandlung der Forsten in der Gesetzgebung, namentlich dem Code civil suisse und den von den Kantonen hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen näher zu verfolgen, würde hier zu weit führen.

Für Forstschutzmaßregeln, Aufforstungen, Wildbachverbauungen und dergl. sind von der Bundeskasse in den letzten 25 Jahren ganz erhebliche Beihülfen, bis über 60 % der Gesamtaufwendungen, gezahlt worden. Seit 1891 sind mehr als 11 Millionen Frs. für diese Zwecke im Ganzen aufgewendet. Gegen 11 000 ha neuer Schutzwaldungen sind geschaffen worden.

Zuwachs und Geldertrag sind im allgemeinen nicht schlecht. So hat man für die Fichte unter mittleren Verhältnissen für 100-jähriges Alter eine Holzmasse von 825 fm je ha, für die Buche eine solche von 508 fm ermittelt, was die aus Deutschland bekannten Sätze erreicht, bezw. noch übertrifft. In Massen- und Gelderträgen stehen die St. Galler Gemeindewaldungen mit 9,72 fm, 269 Frs. Brutto- und 171 Frs. Nettoertrag je ha obenan. Ihnen zunächst folgen die Züricher Kommunalforsten mit 8,14 fm und 206 bezw. 102 Frs. Im allgemeinen dürften die unter ähnlichen Verhältnissen in den angrenzenden deutschen Staaten, wie Baden und Württemberg, erzielten Erträge keineswegs die durchschnittlichen Schweizer Sätze übertreffen, wenn auch der Gesamtdurchschnitt aus naheliegenden Gründen hinter den deutschen Ergebnissen zurückbleibt. Ueberall macht sich die

sorgfältige, durch Techniker geleitete Behandlung und Bewirtschaftung der Waldungen gut bezahlt.

Aus den mitgeteilten Gelderträgen dürfte schon zur Genüge hervorgehen, daß die **Holzpreise** nicht niedrig sind. Die höchsten Preise werden naturgemäß in der Nähe der Industriestädte, wie Zürich, Winterthur und St. Gallen, erzielt. Aber auch im Hochgebirge bezahlt man besonders wertvolle Nutzhölzer recht hoch. Lärchen bis 90, Fichten bis 55 und Arven bis 50 Frs. je fm im Walde. Auch das Brennholz ist stellenweise recht teuer und werden bis 20 Frs. je rm Buchenscheitholz erreicht.

Der Ueberschuß der Holzeinfuhr über die Ausfuhr hat im Jahre 1911 730 000 fm mit einem Geldwert von 42 Millionen Frs. betragen.

Der gesamte Holzbedarf der Schweiz macht etwa 3 500 000 fm aus, so daß etwa 20 % einzuführen blieben. Die Schweizer Forstleute sind nun der sicherlich wohl begründeten Ansicht, daß es bei weiterer besserer Pflege der Wälder und hierdurch gesteigerter Holzerzeugung gelingen könnte, den Holzbedarf des Landes selbst zu decken. Die Bedeutung des Waldes auch als Wirtschaftsfaktor ist demnach für das ganze Land wie besonders die waldbesitzenden Gemeinden nicht zu unterschätzen. Leider ist noch in vielen Kantonen die Naturalabgabe von Bürgerholz in großem Umfange üblich, wodurch die Verwaltung behindert und der Reinertrag verdunkelt und verringert wird.

Sehr segensreich hat die immer weiter fortschreitende Entwicklung des **Waldwegebaues** auf die Erträge der Forsten gewirkt. In den letzten Jahren sind jährlich gegen 150 km neuer Waldstraßen mit einem Kostenaufwande von mehr als 1 Million Frs. hergestellt worden. Der Bund gibt hierzu in den Schutzwaldungen einen Zuschuß bis zu 20 % der Kosten.

Als sehr nützlich hat sich die in Deutschland noch vielbestrittene Einrichtung von **Forstreservefonds** bei manchen waldbesitzenden Gemeinden bewährt, namentlich bei den in der Schweiz nicht seltenen großen Wind- und Schneebrüchen. Der Kanton Graubünden hat gesetzlich sogenannte Forstkautionen eingeführt, d. h. Hinterlegung einer bestimmten Summe beim Holzeinschlage, um die richtige forstliche Ausführung der Schläge und ihrer Wiederaufforstung zu sichern. Der Kanton Solothurn hat schon seit langem besondere Gemeindeforstkassen gesetzlich vorgeschrieben, welche alle forstlichen Einnahmen und Ausgaben ganz unabhängig von der übrigen Gemeindeverwaltung buchen und kontrollieren. Dieser Spezialfonds dient dann als Sparkasse namentlich für besondere, sonst nicht leicht zu bestreitende Aufwendungen.

Die Ausgaben für die eigentliche forsttechnische Arbeit (Verwaltung und Einrichtung) beziffern sich im Durchschnitt auf 2½ % des Roh- und 3½ % des Reinertrages.

Die früher so umfangreiche und schädliche Waldweide ist immer mehr eingeschränkt und kann nach dem neuen Forstgesetz in den Kantons- und Gemeindewaldungen ganz untersagt werden. Leider ist es noch nicht gelungen, in dem Kanton Tessin, der in forstlicher Hinsicht überhaupt das Schmerzenskind der Eidgenossenschaft ist, die jede Forstkultur verhindernde Ziegenweide abzuschaffen oder doch genügend zu begrenzen.

Die Bewirtschaftung der meist sehr parzellierten **Privatwaldungen** wird, soweit sie nicht Schutzwald darstellen, noch keineswegs genügend beaufsichtigt. Unheilvolle Aufteilungen von Gemeindewald in früherer Zeit haben namentlich im Kanton Luzern große Flächen völlig devastierter Bauernwaldungen geschaffen, welche am besten vom Kanton oder leistungsfähigen Gemeinden aufgekauft würden.

Bestrebungen auf dem Gebiete der Forstästhetik und namentlich des Heimatschutzes finden bei den Schweizer Forstleuten und neuerdings auch den Einwohnern immer mehr Verständnis und Förderung.

Am Schlusse des Werkes werden nochmals die wichtigsten **Wünsche der Schweizer Forstverwaltung** kurz aufgeführt. Abgesehen von den allgemein wirtschaftlichen Zielen der Vermehrung der Waldfläche überhaupt durch Aufforstungen, namentlich in den Quellgebieten, wird dringend die Vergrößerung der Kommunal- und Kantonswaldungen durch geeignete Ankäufe usw., sowie die wirtschaftliche Zusammenlegung und Beaufsichtigung der Privatwaldungen befürwortet. Weitere Ausdehnung des Waldwegebaus und Herabsetzung der hohen Eisenbahntarife für den Holztransport sollen den Ausgleich des Holzbedarfs und der Holzpreise im Lande erleichtern. In eigentlich forstlicher Hinsicht wird dringend eine intensivere, von Technikern geleitete Bewirtschaftung aller öffentlichen Waldungen verlangt mit besonderer Buch- und Kassenführung und Bildung von Reservefonds. Kleinere Wünsche sind die Schaffung einer Bundesanstalt für Beschaffung und Kontrolle von Waldsämereien und Pflege der forstästhetischen Bestrebungen.

Hoffen wir, daß alle diese nur zu sehr berechtigten desideria in nicht zu ferner Zeit möglichst Erfüllung finden! Wenn man die fortschreitende Bahn verfolgt, auf welcher sich wesentlich durch die eifrigen Bemühungen des Schweizer Forstvereins die Entwicklung der Forstwirtschaft in der Schweiz bewegt hat, so dürfte die Zuversicht nicht unberechtigt sein, ... diese

weiteren Ziele erreicht werden. Ein Denkmal des rührigen und erfolgreichens Strebens der Schweizer Forstgenossen ist auch das hier im Auszug kurz besprochene, vorzüglich ausgestattete Buch, das in Form und Inhalt gleich anerkennenswert ist und allen Freunden und Kennern von Land und Wald aufs wärmste empfohlen werden kann.

W. Kessler.

Statistische Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzogtums Baden für das Jahr 1913. XXXVI. Jahrgang. Karlsruhe. C. F. Müller'sche Hofbuchhandlung m. b. H. 1915.

Der 36. Jahrgang der Statistischen Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzogtums Baden ist auch für das Jahr 1913 in der altbekannten Form erschienen. Wir teilen aus den interessanten Nachweisungen nur einiges besonders Interessante mit und müssen es unseren Lesern überlassen, das Nähere den Nachweisungen selbst zu entnehmen.

Die im Großherzogtum Baden gelegene Gesamtwaldfläche hat sich um 419,74 ha i. J. 1913 vermehrt und betrug am 1. Januar 1914: 587 997 ha. Die Gesamtfläche des unter Verwaltung der Großh. Forstämter stehenden domänenärarischen Grundeigentums betrug 99 768 ha, hiervon 96 158 ha Wald.

Während i. J. 1878 nur 3,41 fm End- und 0,88 fm Vornutzung, zusammen 4,29 fm auf 1 ha anfielen, kamen i. J. 1913: 4,82 + 1,91 = 6,73 fm zum Hieb. Dies bedeutet gegenüber dem Stand vom Jahre 1878 eine Zunahme um 41 (durchschnittlich jährlich 1,2 v. H.) bei der Endnutzung, um 117 (durchschnittlich jährlich 3,3 v. H.) bei den Vornutzungsmassen und um 57 v. H. (durchschnittlich 1,6 v. H.) bei der Gesamtnutzung.

Das Nutzholzprozent (bezogen auf die Gesamtholzmasse), dieser wesentliche Faktor der Rentabilität, ist i. J. 1914 mit 46,4 um 0,5 niedriger als das von 1913; es beträgt 50,4 nach Zuschlag der unaufbereiteten Rinde zum Nutzholz. Im Jahre 1878 stand das Nutzholzprozent auf 30, schwankte bis zum Jahre 1894 zwischen 30 und 35, um von 1894 bis 1909 der Zahl 40 zuzustreben, der es seither mit kleinen Abweichungen ziemlich nahe geblieben ist; 1910 bis 1912 ist es jedes Jahr um rund 2 gestiegen.

Von der gesamten genutzten oberirdischen Holzmasse entfallen auf:

Eichen	5,8 %	mit	36,2 %	Derbnutzholz
Buchen	22,4 „	„	12,8 „	„
sonstiges Laubholz	7,3 „	„	21,6 „	„
Nadelholz	64,5 „	„	73,3 „	„

Im Jahre 1913 betrug der Reinerlös 77,52 M. pro ha, der Roherlös von 1 Festmeter genutzter Holzmasse 13,91 M.

Der Erlös aus den Nebennutzungen schwankt seit 35 Jahren zwischen 2 und 3,5 M. auf 1 ha der Gesamtwaldfläche.

Der Ertrag der domänenärarischen Jagden, und zwar in der Hauptsache der Waldjagden beläuft sich auf 69 559,61 M. Hiervon entfallen auf selbstverwaltete Jagden 16 491,20 M., auf verpachtete Jagden 53 068,41 M. Die Fläche der selbstverwalteten Jagd betrug nach dem Stande vom 1. Januar 1913: 28 971 ha Wald und 6685 ha Feld, zusammen 35 656 ha. Der Reinerlös der selbstverwalteten Jagd betrug 0,57 M. für 1 ha Waldfläche und 0,46 M. für 1 ha Jagdfläche (Wald und Feld). Im Jahre 1913 wurden im Ganzen 6492 Stück Wild erlegt, und zwar: 2816 Stück Haarwild, 1518 Stück Federwild und 2158 Stück Raubzeug und sonstiges Wild.

Der Umfang der jährlich durch Saat und Pflanzung angebauten Waldfläche betrug 545 ha. Die jährlich angesäete Waldfläche betrug 102 ha. Weitaus die größte Fläche entfällt auf Kiefernsaaten. Die durch Pflanzung bestockte Fläche belief sich auf 443 ha.

Die Kosten auf 1 ha der angepflanzten und durch Pflanzung nachgebesserten Fläche betrugen 127 M., die der angesäten und durch Saat nachgebesserten Kulturfläche 22,16 M.

Die gesamten Kulturkosten berechnen sich auf 2,31 M. pro ha. Von 1904 bis 1913 wurden für Holzabfuhrwege durchschnittlich jährlich 5,11 M. für 1 ha aufgewendet.

Die Ausgaben für Unfallversicherung betrugen rund 23 950 M., d. i. auf den Kopf der beschäftigten Arbeiter 2,54 M.

E.

Notizen.

A. **Nicht das Kind mit dem Bade ausschütten! Bemerkungen über die Frage des Wildschadens.**[1])

Angeblich ist die Frage des Wildschadens noch niemals so „brennend" gewesen, wie in der jetzigen Kriegszeit. Ich sage: „angeblich" und nehme hier einen anderen Standpunkt ein, als durchweg die Tagespresse,

[1]) Der geschätzte Herr Verfasser warnt unseres Erachtens mit vollem Rechte vor übereilten und übertriebenen Maßregeln zur Verminderung des Wildstandes. Daß Schwarz- und Rotwild in freier Wildbahn nicht gehegt werden sollte, mag zuzugeben sein. Auch Fasanen und Kaninchen richten, wo sie in Menge auftreten,

die das Thema zurzeit häufig erörtert. Ich halte die Befürchtungen, die von dieser Seite her vielfach ausgesprochen werden, für durchaus übertrieben und möchte hiermit die weidmännische Zunft warnen vor einer allzu starken Dezimierung unserer Wildbestände. Was die Tiere zu schaden vermögen, das ist nicht so allzu schrecklich. Es wirkt nahezu lachhaft für den Kenner, wenn er von dem „erheblichen Schaden, den das Rehwild dem deutschen Volke“ zufügt, liest; daß aber vielmehr dem deutschen Nationalvermögen ein beträchtlicher Verlust droht durch allzu große Verminderung des Rehbestandes, daran denken nicht viele. Ueber die Maßnahmen zur Verhütung des Wildschadens in Hessen lesen wir in den Zeitungen, beispielsweise im „Frankfurter Generalanzeiger“ folgendes:

„Maßnahmen zur Verhütung des Wildschadens. Die besondere Wichtigkeit, die in diesem Jahre einem möglichst vollkommenen Durchbringen der Saaten bis zur Ernte mit Recht beigemessen wird, hat in Hessen zu Schutzmaßnahmen Anlaß gegeben. Nachdem während der Wintermonate die gesetzliche Hegezeit für einige Wildarten (weibliches Rot- und Damwild, Fasanenhennen) im ganzen Lande vorübergehend aufgehoben wurde, ist an die Kreisämter neuerdings Anweisung ergangen, hinsichtlich jeder Wildart, von der nach der Häufigkeit des Vorkommens und den örtlichen Verhältnissen die Verursachung ernsten Wildschadens zu befürchten steht, die vorübergehende Aufhebung der Hegezeit zu erwirken. Auch der Kaninchenplage ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Die Stellvertretung der im Felde stehenden Jäger ist bereits im August v. J. im Interesse der Verhütung übermäßigen Wildschadens geregelt und soll so viel wie möglich erleichtert und gefördert werden. Alle diese Maßnahmen werden den gewünschten Erfolg haben, wenn die Jäger im Interesse des Vaterlandes zu ihrer Durchführung tatkräftig mitwirken. Daß diese Erwartung nicht eitel ist und daß daher von weiterem behördlichen Vorgehen einstweilen abgesehen werden kann, zeigen in erfreulicher Weise die bei der Regierung einlaufenden Anträge der Jäger selbst auf Aufhebung von Schonzeiten, denen stets entsprochen werden könnte.“

Wenn das Letztere Tatsache ist: „Anträge der Jäger selbst auf Aufhebung der Schonzeiten“, so wäre das in der Tat eine sehr bedenkliche Erscheinung. Aber ich glaube nicht recht daran. Denn die Jäger wissen selbst am besten, daß die durch Rehe verursachten Schäden in den seltensten Fällen erheblicher Natur sind, denn die Rehe verursachen nur dort, wo sie ganz übermäßig gehegt werden, Schaden (wo wäre das aber der Fall?). Sie äsen in Zeiten des Futtermangels wie im Frühjahr allerdings die Spitzen der Saaten ab, gehen aber mit Aufsprießen des Klees, der Waldblätter und Kräuter als geborene Feinschmecker alsbald zu ihnen zusagenderer Nahrung über, so daß im Gegensatz zum Rot- und Schwarzwild zur Zeit der Ernte die Spuren des Wildverbisses — ich meine des Rehverbisses — regelmäßig verschwunden sind. Der Abschuß in der jetzigen Zeit, in der die Rehe durch den Winter gekommen und dadurch „abgekommen“ sind, nunmehr den Haarwechsel vorbereiten und, soweit es weibliche Tiere sind, vor dem nur einmal im Jahre erfolgenden Setzen stehen, würde überdies für die Volksernährung keine wertvolle Vermehrung bringen, da das Wildpret zurzeit minderwertig ist. Bedroht also das Rehwild den Grundbesitzer und „das deutsche Volk“ nicht mit erheblichem Schaden, so kann das durch die vielfach verlangten behördlichen Anordnungen geschehen. Bekanntlich bilden die Jagdpachten eine gute Einnahmequelle für die Gemeinden und Grundbesitzer; die Jagdpächter werden aber, wenn sie zum völligen Abschuß des Wildes gezwungen sind, natürlich nicht geneigt sein, den Betrag in der bisherigen Weise weiter zu zahlen.

Ganz ähnlich will man auch gegen die Raben und Sperlinge vorgehen. Ich halte beide für nützlicher für die Landwirtschaft und den Obstbau als schädlich. Auffallenderweise hat sogar Forstmeister Dr. Schinzinger von der Landwirtschaftlichen Schule in Hohenheim dieser Tage die Parole ausgegeben, beide Vogelarten mit Gift zu verfolgen. Ich kann aus den verschiedensten Gründen nur davor warnen.

Pfr. W. Schuster-Heilbronn.

zweifellos erheblichen Schaden an den Feldfrüchten an, so daß eine weidmännisch geübte Verminderung solcher Wildstände wohl zu rechtfertigen ist. Dagegen dürfte dem Schaden, den Rehe, Hasen, Feldhühner, Wildenten u. a. im Felde nur bei übermäßiger Hege ausüben können, von deren Nutzen für die „Volksernährung“ durch das Wildpret weit überwogen werden. Den richtigen Weg scheinen uns die beiden Hessischen Jagdvereine mit ihrem nachstehend abgedruckten Ausschreiben an die Mitglieder getroffen zu haben.

Um die vorliegende Frage von verschiedenen Seiten zu beleuchten, haben wir zwei sachverständige Herren, den Professor der Landwirtschaftslehre an den Universität Gießen Dr. Kleberger und Forstassessor Gutfleisch um eine Aeußerung ersucht, die uns bereitwillig erteilt worden und nachstehend abgedruckt ist. Die von der Kgl. Zentralstelle für die Landwirtschaft in Stuttgart empfohlene Maßregel zur Verminderung der Krähen, der auch Herr Forstmeister Dr. Schinzinger zugestimmt hat, ist nur ein vorübergehendes, örtliches Notmittel während der Kriegszeit, wo es vielfach an den sonstigen Abschußorganen fehlt. D. Red.

B. Landesverein Hessen des Allgemeinen Deutschen Jagdschutz-Vereins und Hessischer Jagdklub, Darmstadt.

An die Mitglieder beider Vereine.

Es ist Pflicht eines jeden Deutschen, mit aller Kraft dazu beizutragen, daß unsere Nahrungsmittel während des Krieges für Mensch und Tier ausreichen. Ueberall da, wo ein starker Wildstand gehegt wird, verursacht das Wild Schaden an den Felderzeugnissen. Es ist also in diesem Jahre eine heilige Pflicht der Jagdpächter, dafür zu sorgen, daß der Wildschaden nicht zu berechtigten Klagen der Landwirte Anlaß gibt. Wird doch eben schon von vielen „Freunden“ der Jagd und der Jäger behauptet, alle Vorschriften für Einschränkung des Getreideverbrauches hätten keinen Zweck, solange das Wild die Felder „verwüstet“. Sind auch bei uns in Hessen die Jagden außerordentlich selten, auf denen ein starker Wildstand großen Schaden verursacht, so muß doch dafür gesorgt werden, daß auch geringere Schäden möglichst verhindert werden.

Es ergeht deshalb die dringende Bitte an unsere Mitglieder, alles zu tun, was den Wildschaden zu verhindern geeignet ist. Dazu gehört in erster Linie das Absperren besonders gefährdeter Grundstücke — wenn nicht Umzäunung in Frage kommt — durch Verwitterung mittels an Stangen oder Draht aufgehängter Lappen, Imprägnierung dieser mit sogenanntem Stink- oder Franzosenöl bezw. anderen geeigneten übelriechenden Mitteln. Die Imprägnierung muß, so oft der üble Geruch nachläßt, wiederholt werden. Möglicherweise ist Wechsel der Mittel rätlich. Allerschlimmstenfalls würde sich vielleicht empfehlen, beim Großherzoglichen Ministerium des Innern um Abschußerlaubnis geringer, 1914 gesetzter, überhaupt schlechter Stücke, auch genau bekannter Geltgeißen einzukommen. Selbstverständlich kann dies nur da ausgeführt werden, wo alle Gewährleistungen für ganz sachverständige und außerordentlich vorsichtige Ausführung

des Abschusses gegeben sind. Vor allem ist den Kaninchen überall da, wo sie in nennenswerter Menge vorhanden sind, auf das energischste Abbruch zu tun. Wir sind fest überzeugt, daß, wenn die Jagdpächter nicht alle zur Verhütung von Wildschaden erforderlichen Schritte unternehmen, es den jagdfeindlich gesinnten Kreisen gelingen wird, die Regierung zu Maßnahmen zu drängen, die das Weidwerk unter Umständen sehr schwer schädigen. Nebenher würden ihnen hohe Wildschadenforderungen nicht erspart bleiben.

Bei uns im Großherzogtum sind vom Großh. Ministerium des Innern bis jetzt die Kreisämter angewiesen, der Entstehung namhaften Wildschadens vorzubeugen, deshalb gegebenenfalls mit den Jagdberechtigten wegen Ergreifung wirksamer Abwehrmaßregeln in Verbindung zu treten, was hoffentlich volles Verständnis seitens der Jäger fände, und nötigenfalls um Schonzeitaufhebung für einzelne Bezirke beim Ministerium einzukommen. Da es sich um Eingriffe in private Rechte handele, gefordert durch die Interessen der Allgemeinheit, sei ein Einvernehmen zwischen Behörde und Jagdberechtigten um so empfehlenswerter, als solches das erwünschte praktische Ergebnis am besten fördere.

Für die Mitglieder der beiden Vereine wurden 400 kg Stinköl angeschafft, welche Herr Leon Beuer, Darmstadt, Wendelstadtstraße Nr. 9, die Güte hat, in alte Sektflaschen oder Krüge abfüllen zu lassen. Diese Flaschen oder Krüge enthalten je 3/4 Liter. Wir wollen sie den Mitgliedern — vorerst bis zu höchstens je zehn Stück — abgeben zum Selbstkostenpreise von 30 Pf. einschließlich Glas bezw. Krug. Technische Buttersäure, mit Oel verdünnt, ist zum Preise von 2,25 Mk. das Kilo ausschließlich Packung bei der Firma E. Merck in Darmstadt zu beziehen. Es empfiehlt sich, den Landwirten, die ihre Aecker durch Verwitterung vor Wildschaden schützen wollen, das benötigte Stinköl unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Beide Mittel werden nicht etwa auf Pflanzen aufgebracht, sondern es sind alte Lappen damit zu tränken und diese aufzuhängen. Etwa einen Teelöffel voll auf einen Lappen. Erneuerung, so oft der Geruch nicht mehr stark genug ist.

Für den A. D. J.-V. Landesverein Hessen:
i. V.: van der Hoop, Oberjägermeister.
Für den Hessischen Jagdklub: Hickler.

C. Zur Wildschadenfrage.

Nach dem a kommt b; nachdem die Schweine zu Tode gehetzt sind und die Kartoffeln faulen, weil sie nicht verfüttert werden können, geht jetzt dieselbe „öffentliche Meinung", die früher unter Vortritt des Herrn Geheimrat Elsbacher, Direktor der Berliner Handelshochschule, das Schwein als unseren 9. Feind bezeichnete, daran, unseren Wildstand zu vernichten. — Man „macht in Volksernährung" genau so, wie man früher in „anderen Sachen machte" und zwar schreit man um so lauter, je weniger man die Sache kennt.

Herr Pfarrer Schuster bezweifelt, daß man von weidmännischer Seite eine Aufhebung der Schonzeiten befürwortet habe. Ich stimme ihm hier vollkommen bei. Es sind sicherlich genau so gute Weidmänner, die für eine Aufhebung der Schonzeiten stimmen, wie es Landwirte waren, die eine Abschlachtung der unreifen Schweinebestände befürwortet haben. — Allein darauf kommt es ja auch gar nicht an. — Die Beseitigung des „angeblichen" Wildüberflusses und Wildschadens ist ein sensationelles Thema, das der betreffenden Presse wieder einmal Gelegenheit gibt, der gutgläubigen, nicht sachverständigen Bevölkerung zu beweisen, wie gut ihre Interessen vertreten werden. Ob dabei der Wildstand zum Teufel geht (wie der Schweinebestand), ob die Fleischteuerung im kommenden Herbste noch größer wird, ob Sachverständige warnen, das alles ist ganz gleich. Sensation ist die Hauptsache. —

Zur Sache selbst ist folgendes zu bemerken: Der Wildschaden, den Rehwild und Hasen in diesem Jahre anrichten, ist nach meinen Beobachtungen und nach den Angaben verschiedener Landwirte keineswegs größer als in sonstigen Jahren, da der Wildbestand (besonders Hasenbestand) in vielen Gegenden außerordentlich gering ist. Größere Schäden treten besonders an solchen Grundstücken zutage, die teils vom Wald umschlossen sind, teils in der Nähe des Waldes liegen, auf die das Wild regelmäßig austritt oder in denen es sich zeitweilig lagert. Zur Sicherung dieser Grundstücke dürfte das Verlappen mit Franzosenöl oder ähnlich wirkenden Stoffen (das alle zwei bis drei Wochen zu wiederholen ist) wohl empfehlenswert sein.

Größeren Schaden richten die teilweise stark vermehrten Kaninchen an den Feldfrüchten und Füchse am Geflügel an. Als Abhilfe gegen erstere hat sich die Ausräucherung mit Schwefel-Kohlenstoff (wobei das Wildpret genießbar erhalten bleibt) sehr gut bewährt. Den Füchsen dürfte mit einigen Gramm Strychnin wohl beizukommen sein.

Sperlinge und Raben dagegen sind zur Jetztzeit als schwere Schädlinge (auf Gersten-, Erbsen-, Mais- und Runkelrüben-Aeckern) anzusehen, sie sollten daher mit allen Mitteln rückhaltlos vertilgt werden.

Zum Schluß scheint es nicht unangebracht, darauf hinzuweisen, daß es wohl im Interesse der Beruhigung der öffentlichen Meinung läge, wenn unsere Forst- und Jagdschutzbehörden eine die betreffenden Verhältnisse klärende Veröffentlichung erließen. Kleberger.

D. Bemerkung zu Herrn Pfarrer Schusters Artikel, die Wildschadenfrage betreffend.

Auch ich bin mit Herrn Pfarrer Schuster der Ansicht, daß es zu weit geht, die Jägerwelt geradezu aufzufordern zu einem außergewöhnlich starken Abschuß des Wildes. Ich glaube, daß die hierdurch verursachten Ausfälle an Jagdpachtbeträgen das Nationalvermögen viel mehr schädigen würden, als es der etwaige Wildschaden überhaupt tun kann.

Ich kann mich auch nicht zu der Ansicht bekehren, daß das Rehwild, sei es durch Verbiß oder durch Lagern in den Getreidefeldern, welch letztere Tatsache ich an und für sich für die nachteiligere halte, da, wo es in normalen Beständen vorkommt, überhaupt nennenswerten Schaden anrichtet, geschweige denn, daß es nötig werden sollte, zu solch einschneidenden Maßnahmen, wie Aufhebung der Schonzeit und polizeiliche Anordnung eines verstärkten Abschusses im allgemeinen zu greifen.

Ich stehe ferner mit Herrn Pfr. Sch. entschieden auf dem Standpunkt, daß wenigstens hier in Hessen, wo ich die jagdlichen Verhältnisse näher kenne, übermäßig gehegte Rehwildbestände nur ganz vereinzelt vorkommen. Gegen eine vernünftige Verminderung solcher Bestände ist nichts einzuwenden. Dies ließe sich aber leicht erreichen durch verständnisvolles Zusammenwirken von Behörden und Jagdberechtigten.

Entschieden bin ich aber gegen etwaige Abhaltung von Polizeijagden, weil dabei die jagdpflegliche Behandlung der Wildbestände zu sehr notleiden würde, deren Bedeutung die wichtige Fleischreserve, die, wie in dem Artikel „Wildschaden und Volksernährung" ganz richtig gesagt ist, nahezu kostenlos erzeugt wird, nicht übersehen werden sollte.

Sollte es aber nötig werden, einzelne, besonders gefährdete Grundstücke zu schützen, so halte ich das in dem Ausschreiben des Hess. Landesvereins des A. D. J.-V. und des Hess. Jagdklubs empfohlene Verwittern mi

Stinköl für das wirksamste, da von einer Eingatterung wohl meist abgesehen werden muß.

Der durch Kaninchen verursachte landwirtschaftliche Schaden ist nun ein anerkannt so großer, daß hier eine starke Verminderung angezeigt erscheint; doch sollte man, wenn möglich, nicht zur Anwendung von Gift greifen, sondern durch weidmännisches Erlegen dieses Wild als ein billiges Nahrungsmittel der Bevölkerung zugänglich machen.

Gegen eine starke Verminderung von Raben und Sperlingen habe ich im Gegensatz zu Herrn Pfr. Sch. nichts einzuwenden. Gutfleisch.

E. Die praktische Verwertbarkeit der Bodenreinertragstheorie.

Schon wiederholt, zuletzt im vorigen Hefte S. 149, habe ich getadelt, daß manche Gegner der Reinertragslehre nicht das bekämpfen, was deren Anhänger wirklich aussprechen, sondern das, was sie ihrer Ansicht nach konsequenterweise aussprechen sollten; oder drastischer ausgedrückt, daß sie einen selbsterfundenen Popanz bekämpfen (Januarheft S. 16).

Einen weiteren Beleg hierfür liefert unter obigem Titel Herr Forstamtmann Hepp zu Gomaringen (Württemberg) in Nr. 25 und 26 der Silva. Dort wird die Sache so dargestellt, als ob jede beliebige forststatische Frage von den Anhängern der Reinertragslehre lediglich auf Grund der Faustmann'schen Bodenerwartungswert-Formel beantwortet würde; so z. B. auch die Frage der Umwandlung eines Mittelwaldes in Hochwald. Dem gegenüber möchte ich auf Seite 269 und 270 der von mir herausgegebenen 4. Auflage von G. Heyers „Anleitung zur Waldwertrechnung" verweisen, wo dieselbe Frage denn doch ganz anders behandelt ist. Es wäre wohl keine unbillige Forderung, wenn ich den Wunsch aussprechen würde, daß der Herr Verfasser des Silva-Artikels vorher von dem Inhalt jener 2 Seiten Kenntnis genommen hätte. Dort ist als entscheidender Maßstab nicht der Boden-, sondern der Wald-Erwartungswert bezeichnet.

Zur Sache selbst möchte ich nur folgendes bemerken. Herr Hepp wirft die Frage auf, ob die Umwandlung eines Mittelwaldes auf natürlichem Wege in Buchenhochwald oder künstlich in Eichen- oder Tannenhochwald vorteilhafter sei, wenn angenommen wird, daß in beiden letzteren Fällen 500 M. Kulturkosten pro ha aufzuwenden sind, während die natürliche Buchenverjüngung kostenlos erfolgt. Er unterstellt, daß der Tannenbestand bei 120-jährigem Umtrieb einen um 6000 M. höheren Abtriebsertrag liefert als der gleichaltrige Buchenbestand und berechnet demgegenüber einen Kulturkosten-Nachwert von $500 \times 1{,}03^{120} = 17\,300$ M. oder gar $500 \times 1{,}035^{120} = 31\,000$ M. Hiernach könne vom Standpunkte der Bodenreinertragslehre die Tannen-Nachzucht nicht empfohlen werden; so dürfe aber kein staatlicher oder Gemeinde-Forstverwalter rechnen, denn die Ausgabe von 500 M. Kulturkosten erfolge aus der laufenden Einnahme und diese Summe werde anderenfalls nicht auf 120 Jahre zinseszinstragend angelegt. Vielmehr müßten an die Stelle der Be-Formel „verschiedene andere Formeln" treten; welche, wird nicht verraten. Vielleicht finden die a. a. O. von mir entwickelten Formeln des „Walderwartungswertes" den Beifall des Herrn Verfassers. Das wäre mir sehr erfreulich.

Nur darauf möchte ich doch noch aufmerksam machen, daß die Be-Formel bei einem Zinsfuße von 3 % tatsächlich gar nicht mit

$$500 \times 1{,}03^{120} = 17\,300 \text{ M.},$$

sondern mit

$$\frac{500 \cdot 1{,}03^{120}}{1{,}03^{120}-1} = 500\left(1 + \frac{1}{1{,}03^{120}-1}\right) = 515 \text{ M.}$$

rechnet; also nur wenig mehr als die erstmaligen Kulturkosten ansetzt. Denn der Vorwert dieser Ausgaben späterer Umtriebe beeinflußt das Rechnungs-Ergebnis nur ganz wenig.

Wenn man dies beachtet, also den Nenner der Be-Formel nicht vergißt, dann verliert die Rechnung doch manches von ihren Schrecken. Ob sich aber jemand findet, der für die Zusicherung einer Einnahme von 6000 M. nach 120, 240, 360 Jahren usw. jetzt 515 M. aufwendet, scheint mir im höchsten Grade zweifelhaft. Ich selbst würde nicht einmal

$$\frac{6000}{1{,}03^{120}-1} = 178 \text{ M.}$$

dafür ausgeben. So ganz sinnlos und „falsch" dürfte demnach die Rechnung nach der Be-Formel doch nicht sein. Dr. Wimmenauer.

F. Ein paar Worte zur Wiederentdeckung und Nutzbarmachung der heimischen Nutzflora im Walde anläßlich der Kriegszeiten.

Es ist mit Recht von allen berufenen (und auch unberufenen) Seiten auf die Nutzbarmachung eines jeden irgendwie verwendbaren Gewächses, das dem deutschen Boden entsprießt, in dieser schweren Zeit, da es gilt, alles und jedes auszunutzen, hingewiesen worden. So auch auf die Ausnutzung der bisher teilweise noch ungenutzten Wildpflanzen der heimischen Flora. Es ist richtig, daß die Verwendung dieser Wildpflanzen noch nicht erschöpft ist; wie überhaupt noch ungezählt viele Bodenschätze pflanzlicher und anderer Natur ungenutzt alljährlich im deutschen Land werden und vergehen, da doch, wenn sie nutzbar gemacht würden, dem deutschen Nationalvermögen stets neue Millionen erwachsen würden. Nun kann man aber auch in diesem Punkte übertreiben. Wenn z. B. auf Potamogeton pectinatus, eine Art der Laichkräuter (Potamogeton) hingewiesen wird, um ihre großen, stärkehaltigen Knollen zur Viehfütterung verwenden zu lassen, da sie ja nach Professor Graebners Urteil sich hierzu sehr gut eignen, so ist dies gewiß ein ganz wohlgemeinter Rat — aber wer nimmt sich wohl in dieser gegenwärtigen Kriegsperiode die nötige Zeit dazu, namentlich beim jetzigen Mangel an Arbeitskräften, Potamogeton zu suchen? Hier tritt eben die alte Tatsache wieder auf, daß, wenn die Ausnutzung einer Pflanzenart durch eine sie nicht berücksichtigende Agrikultur versäumt ist, auch nun nicht mit einem Male eine neue Quelle der Erschließung von Nähr- oder Futtermitteln aus ihr gemacht werden kann. Teilweise auch in diesem Sinne bedauern wir es ja, daß es an der kriegswirtschaftlichen Vorbereitung in Deutschland gefehlt hat. Oder wer wird beispielsweise heute in den Wald gehen und isländisches Moos zur Verarbeitung für menschliche Nahrungsmittel holen? Freilich ist das isländische Moos eine wenig beachtete, auf dem Boden unserer Wälder, Heiden und Moorflächen sich ausbreitende niedere Flechte. Sie ist als Heilmittel gegen Katarrhe ja wohl bekannt, sie läßt sich aber, worauf Professor Jacobj hinweist, auch als Nahrungsmittel für Menschen und als Futtermittel für Tiere wohl verwenden. Es ist interessant, daß sie sich durch den hohen Gehalt von über 70 % Moosstärke auszeichnet, so daß, wenn das Pulver der Flechte zu Brot verbacken wird, es zu 50 % verdaut wird, und in dem Körper, vom Darm aus aufgenommen, wie unsere übrigen Stärkearten als Nahrung verwertet wird. Es ist eine altbekannte Tatsache, daß in den arktischen Gegenden das isländische Moos nicht nur zeitweilig das einzige Futtermittel der Renntiere bildet, sondern auch der ärmeren Bevölkerung der nordischen Länder seit altersher, zu Brot verbacken oder als Gemüse, zur Nahrung dient. Da nun

das isländische Moos in unseren sämtlichen deutschen Mittelgebirgen sowie auch in den Alpenländern in großen Massen vorkommt, so verfügen wir in unserem Vaterland über einen großen, stets zur Verfügung stehenden Vorrat eines bereits alterprobten, sehr wertvollen Ersatzmittels für die Getreidestärke. Wenn man aber jetzt den Rat gibt, man müsse jetzt anfangen, die Flechte zu sammeln und von ihrem Bitterstoff zu befreien, so kommt dieser Rat wohl zu spät oder doch wenigstens etwas sehr spät, um ihn großzügig auszunutzen. Immerhin ist er eine gute und beachtenswerte Anregung für die Zukunft. Es soll sehr einfach sein, die Flechte von ihrem Bitterstoff zu befreien, so einfach, daß es jeder Bauer leicht ausführen kann. Professor Jacoby hält es für zweckmäßig, die russischen Gefangenen zum Einsammeln und Verarbeiten des isländischen Mooses mit heranzuziehen und es zu ihrer Verköstigung zu verwenden, wodurch Getreidemehl für die Deutschen gespart würde. Auf dem Lande sollten die Schulkinder in den Ferien das Moos einsammeln, um es als Viehfutter zu verwerten, wodurch anderes, für den Menschen genießbares, jetzt als Futter verwendetes Material für die Volksernährung frei würde. — Der Adlerfarn (Pteridium aquilinum) wird ja bereits in Oesterreich als Streumaterial in großen Mengen gewonnen. „Als reinliches, weiches Lager für das Vieh, und weil er vermöge seiner dichten und feinen Fiederblätter eine große Menge flüssiger Dungstoffe aufnehmen kann, wird er in bäuerlichen landwirtschaftlichen Betrieben sehr geschätzt. Da dieser größte Farn der deutschen Flora, der seinen Namen daher hat, weil auf dem Querschnitt des Blattstiels bei einiger Phantasie das Bild eines Doppeladlers sichtbar wird, allenthalben an feuchten Stellen unserer Wälder verbreitet ist, sollte seine Nutzung für die heimische Landwirtschaft in obigem Sinne erwogen werden." („Zentralblatt für die gesamte Forstwirtschaft").

Wenn auch die massenhaft auftretenden Wasserpflanzen, vor allem die berüchtigte Wasserpest (Elodea canadensis), ferner die Entengrütze und die Familie der Laichkräuter überhaupt (Potamogeton) zur Düngung auf Aecker gefahren werden können und sollen, so ist auch dieser Rat praktisch und gut, nur ist zu befürchten, daß es auch in diesem Punkte an der Ausführung mangeln wird. Wilh. Schuster, Pfr.

G. Die militärische Jugendausbildung und das Forstpersonal.

Die militärische Jugendausbildung gewinnt angesichts der verzweifelten Anstrengungen, Deutschland unterzukriegen und der zweifelhaften Haltung so mancher neutraler Staaten immer mehr an Bedeutung und nach dem Krieg wird die Fortsetzung des begonnenen Jugendwerkes erst recht notwendig werden.

Die Jugendausbildung beruht auf dem Dreigestell: Turnen, Schießen, Exerzierdisziplin. Das sind die Hauptrollen, die springenden Punkte und das Forstpersonal einschließlich der Anhänger des Weidwerkes kann sich daran eminent beteiligen; denn Schießen ist doch eine Berufssache und ein wahrer, frischer, gewandter Jäger wird auch viel Verständnis für das Turnen besitzen und es zum mindesten leiten können. Mit diesen zwei so eminent wichtigen Zweigen aber ist gezeigt, wie wertvoll die Mitwirkung des Forst- und Jagdpersonals an der militärischen Jugenderziehung ist. Für das Exerzieren finden sich weder andere Leiter, denn die ganze Ausbildung zu leiten, dafür wird es an der nötigen Zeit fehlen. Mit um so größerer Sorgfalt wird er das Schießen und das Turnen leiten.

Um nun die nötigen Geräte, d. h. die Mittel zu deren Beschaffung zusammenzubringen, sollten in jedem Kreis sich Zentralsammelkomitees bilden, zu dem Zwecke, daß auch ärmere Gemeinden sich mit den nötigen Querbäumen, Barren, Sprunggestellen, Kletterstangen, Tauen, der Leiter, mit Gewehrstangen, Zielgewehren, Zimmerstutzen, mit Trommeln und Pfeifen und einer einfachsten Kompagniefahne ausstatten können.

Das Forstpersonal ist ausgebreitet über das ganze Land, hat die vielfachsten Beziehungen zu den verschiedenen Bevölkerungsklassen, um Anregungen zu geben und auf dem Lande dem gedachten Zwecke die Wege zu ebnen.

Es ist aber keine Zeit zu verlieren, 1. daß das nötige Geld zusammengetrieben wird und 2. daß sofort die nötigen Requisiten angeschafft und benützt werden.

Das Forstwesen und Forstpersonal kann auf dem Gebiete der militärischen Jugendausbildung nach verschiedenen Richtungen hin sich aktiv beteiligen; es kann werben und agitieren für den Beitritt der Jungens, für die Sammlung der nötigen Gelder zur Beschaffung der nötigen Gerätschaften; es kann sich dadurch auf ewige Zeiten verdient machen um das Wohl und Heil, um die Entwicklung und Zukunft Deutschlands. Darum vorwärts und voran auf allen Wegen, auf allen Schneusen nach allen Richtungen, die zu dem gewünschten Endziel und Endresultat führen!

Major v. Spitzel, Landau, Pf.

H. Sind Holzausweiszettel öffentliche Urkunden?

Urteil des Reichsgerichts vom 3. Mai 1915.

sk. Leipzig, 3. Mai. (Nachdr. verb.) Das Landgericht Tilsit hat am 26. Januar 1915 den Schneidemühlenbesitzer Emil Vorhoff wegen Betrugs und schwerer Privaturkundenfälschung zu drei Monaten Gefängnis verurteilt. Vorhoff hatte für einen Landwirt die Lieferung von Bauholz zum Bau eines Insthauses übernommen und mit seinem Auftraggeber ausgemacht, daß dieser ihm den Preis für das Holz nach den Angaben der von der Forstverwaltung ausgestellten Holzausweiszettel mit entsprechendem Aufschlag für die Bearbeitung ersetzen sollte. Um von dem Landwirt eine größere Summe zu erhalten, als er tatsächlich beanspruchen durfte, hat nun Vorhoff auf zwei Holzausweiszetteln die Ziffern fälschlich geändert, den Bauherrn hierdurch auch wirklich getäuscht und von ihm einen höheren Preis für die Holzlieferung bekommen, als ihm nach der ursprünglichen, richtigen Angabe der Holzausweiszettel zukam. Vorhoff hat also aus Gewinnsucht zwei Urkunden verfälscht und den Landwirt betrogen. Es fragte sich, ob die verfälschten Zettel öffentliche oder private Urkunden waren, ob also zur Aburteilung der Fälschung das Schwurgericht oder die Strafkammer zuständig war. Das Landgericht entschied sich für letztere Auffassung und stellte fest, daß im vorliegenden Falle die Holzausweiszettel keine „öffentlichen" Urkunden gewesen sind.

Vorhoffs Revision bestritt dies; die Urkunden seien durch den Verwaltungsakt einer öffentlichen Behörde zustande gekommen; auch wohne ihnen öffentliche Beweiskraft inne. Die Sache hätte daher vor das Schwurgericht kommen müssen. Darin, daß dies unterblieben sei, erblicke er eine Beeinträchtigung seiner Rechte. Das Reichsgericht hielt jedoch den Nachweis der Privaturkundeneigenschaft der Holzausweiszettel für erbracht und erkannte daher auf Verwerfung der Revision.

(Sächsische Korrespondenz.)

I. Berichtigung.

Auf Seite 107 im Maiheft, linke Spalte, Zeile 17 von oben, ist zu lesen: „tangential" anstatt horizontal.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht.

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Notizen.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**
Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft — o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen.

Einundneunzigster Jahrgang.

1915. August.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15 % bei 3×, 25 % bei 6×, 33 1/3 % bei 10×, 40 % bei 12×, 50 % bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.
August 1915.

Die Besteuerung der Waldungen im Großherzogtum Hessen.

Von Forstmeister Dr. Urstadt zu Darmstadt.

(Schluß.)

3. Die Gemeindeumlagen.

Das Gesetz über die Gemeindeumlagen vom 8. Juli 1911 schließt sich hinsichtlich der Grundlage der Steuerbemessung an das System der Staatssteuer an.

a) Einkommensteuer.

Die seitherige Einkommensteuer wird im wesentlichen beibehalten. Was die Waldungen anbetrifft, so werden nur die Eigentümer der Privatwaldungen erster und zweiter Klasse zur Gemeindeeinkommensteuer herangezogen. Hat eine Gemeinde in einer anderen Gemarkung Grundbesitz, so hat sie — weil von der staatlichen Einkommensteuer als nicht physische Person befreit — nach Art. 49 des G. U. G. auch keine Einkommensteuer an die andere Gemeinde zu entrichten. Der Staat ist für seinen Waldbesitz und sonstiges Grundeigentum der Einkommensteuer an die Gemeinde ebenfalls nicht unterworfen.

Wenn dies im Gesetze selbst auch nicht ausdrücklich ausgesprochen wurde, so ist es doch durch den Grundsatz der Gegenseitigkeit bedingt, da die Gemeinden für ihren Grundbesitz auch keinerlei Staatssteuer zu entrichten haben. Sie sind als nicht physische Personen nicht nur von der staatlichen Einkommensteuer befreit, sondern auch mit ihrem Grundbesitz nicht zur staatlichen Vermögenssteuer herangezogen, weil diese nur eine Ergänzungssteuer zur Einkommensteuer darstellt. Daß dieser „Ausgleich" den keinen eigenen Wald besitzenden Gemeinden Oberhessens, in deren Gemarkung große Domanialwaldungen liegen, nicht zugute kommt, sei nebenbei bemerkt.

b) Vermögenssteuer.

Die Vermögenssteuer der Gemeinden ist keine Ergänzungssteuer. Sie besteht aus drei selbstständigen Steuerarten, nach denen die Gemeinden außer der Einkommensteuer noch Steuern erheben vom Grundvermögen (Grundsteuer), vom Anlage- und Betriebskapital (Gewerbsteuer) und vom Kapitalvermögen (Kapitalsteuer). Die Vermögenssteuer der Gemeinden trägt vorwiegend realsteuerartigen Charakter und soll demnach nicht die Person, sondern das Objekt treffen. Auf den Wald angewandt soll zur Gemeinde-Vermögenssteuer nicht der Waldeigentümer als Person, sondern der Wald als Objekt herangezogen werden. Während die Staatssteuern sämtlich als Personalsteuern gelten, werden von den Gemeindesteuern die Steuer vom Grundvermögen und vom Anlage- und Betriebskapital als Objektsteuern angesehen. Hierbei wird nicht wie bei der staatlichen Vermögenssteuer der Abzug der Schulden zugelassen, sondern das Bruttovermögen wird besteuert. Für den Staat gilt nämlich die persönliche Leistungsfähigkeit als oberster Grundsatz der Besteuerung, der bei dem Gemeindeumlagengesetz bezüglich des Grundvermögens und des Anlage- und Betriebskapitals verlassen und ersetzt wurde durch den Grundsatz der Leistung und Gegenleistung. Während bei der Staatssteuer dem Schuldenabzug auf der einen Seite das Mehrvermögen auf der anderen gegenübersteht, weil die Schuldner meist im Lande ihre Gläubiger haben, ist dies im engen Kreise der Gemeinden nicht der Fall. Da die Gemeinden trotzdem aber Aufwendungen machen müssen, die dem verschuldeten Grundbesitz ebenso zugute kommen wie dem unverschuldeten, so erscheint der Grundsatz der Leistung und Gegenleistung auch sachlich gerechtfertigt. — Zwischen der staatlichen Vermögenssteuer und derjenigen nach dem Gemeindeumlagengesetz besteht endlich noch der Unterschied, daß erstere die Summe der einzelnen Vermögensteile als Ganzes der staatlichen Besteuerung unterwirft, während in dem letzteren für die drei einzelnen Vermögensarten besondere Vorschriften erlassen wurden.

Bezüglich der Waldungen kämen nur zwei Vermögensarten inbetracht, das Grundvermögen und das Anlage- und Betriebs-Kapital.

Zur Gemeinde-Vermögenssteuer veranlagt werden die Eigentümer aller Waldungen in Hessen, wie Staat, Gemeinden, Stiftungen und Private. Selbstverständlich erheben die Gemeinden von ihrem eigenen Grundbesitz nur eine Steuer in der Form eines in Einnahme und Ausgabe „durchlaufenden Postens". Aber nicht nur aus diesem Grunde ist die Veranlagung des Gemeinde-Grundbesitzes geboten, sondern auch, weil sich auf die betr. Werte die Beiträge der Gemeinden an die Kreise und an die land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft gründen. Und dann gibt es Gemeinden, die Waldbesitz in anderen Gemarkungen haben, von dem sie an die Gemarkungs-Gemeinde wie jeder Private Grundvermögenssteuer entrichten müssen. Einkommensteuer brauchen sie aber von diesem — wie oben erwähnt — nicht zu zahlen.

Zu dem steuerbaren Grundvermögen, soweit es mit dem Wald im Zusammenhange steht, gehören:

1. der Waldboden und Holzbestand nebst dem übrigen Zubehör im steuerlichen Sinn.

2. Fischereirechte und Rechte auf Ortsbürgernutzen.

3. Rechte, mit denen Grundstücke belastet sind, mit Ausnahme der zum Kapitalvermögen gehörigen Hypothekschulden, also Weide- und Streuberechtigungen u. a. und endlich dingliche Rechte. Natürlich können — da die Vorschriften zur Ausführung der staatlichen Vermögenssteuer sinngemäß anzuwenden sind, nur die dinglichen Rechte steuerpflichtig sein, die einen in Geld schätzbaren Wert haben, also nicht etwa die Fahrt-, Trift- und Wenderechte, wie sie die bei den Großh. Oberförstereien befindlichen „Verzeichnisse der Aktiv- und Passivservituten" aufführen.

Wenn die Fischereirechte und der Ortsbürgernutzen in Art. 2 des G. U. G. und das Jagdrecht erst in Art. 4 Abs. 4 als steuerpflichtig besonders aufgeführt sind — auf die ich am Schlusse der Abhandlung näher eingehe — so gehören sie doch — soweit sie auf fremdem Grund und Boden bestehen — zu den selbständigen Rechten (oben unter Ord.-Nr. 3) und — soweit sie auf eigenem Grund und Boden ruhen — zum Zubehör der Grundstücke (oben unter Ord.-Nr. 1). Es handelt sich sonach bei dem steuerbaren Grundvermögen nach dem G.U.G. um die gleichen Objekte wie bei der staatlichen Vermögenssteuer. Eine Ausnahme macht nur das Bergwerkseigentum, das gemeindesteuerfrei bleibt, soweit nicht mit ihm ein Bergwerksbetrieb verbunden und dann Gewerbesteuerpflicht gegeben ist.

Das Gemeindeumlagengesetz hat als Besteuerungsmaßstab für das Grundvermögen wie bei der staatlichen Vermögenssteuer den gemeinen Wert vorgeschrieben, hiervon aber Ausnahmen zugelassen, insbesondere für die Waldungen. Für sie gilt als gemeiner Wert der Ertragswert, d. h. der kapitalisierte jährliche Reinertrag. Daß man zu dem Ertragswerte statt des viel höheren Vermögenswertes zurückgriff, ist vollkommen gerechtfertigt. Die Gründe, die von der Regierung hierfür angeführt wurden, wie das fast vollständige Fehlen von Kaufpreisen, ferner die Beschränkungen, denen das Waldeigentum unterworfen ist, und endlich, daß der für die Gemeindesteuer in erster Linie maßgebende Grundsatz von Leistung und Gegenleistung bei den Waldungen mehr zurücktrete, scheinen mir jedoch viel weniger wichtig als die Tatsache, daß die Vermögenswerte, wie sie in Hessen für die staatliche Vermögenssteuer der Waldungen berechnet wurden, nur eine Verzinsung von 2—3 % je nach Umtriebszeit, im Mittel also 2,5 % zur Grundlage haben. Und die Streitfrage: hie Vermögenswert — hie Ertragswert läuft m. E. letzten Endes darauf hinaus: Welches Verzinsungsprozent darf der Waldeigentümer der Steuerbehörde gegenüber von seinem in Wald angelegten Kapitale fordern? Von allen Gründen, die für die Annahme eines geringen Verzinsungsprozentes in den forstlichen Lehrbüchern über Waldwertrechnung nun angeführt werden kann bezüglich der Besteuerung der Privat-Waldungen eigentlich nur der mit einiger Berechtigung geltend gemacht werden, daß für Vermögen, das man selbst besitzt, keine so hohe Verzinsung verlangt werden darf wie für Kapital, das man ausleiht. Alle übrigen Gründe aber sind teils überhaupt nicht berechtigt, teils nur auf Staatswaldungen anwendbar. Es entspricht daher nur der Billigkeit, daß man nach dem Gemeinde-Umlagen-Gesetz den Reinertrag der Waldungen mit dem der unteren Grenze des landesüblichen Zinsfußes nahestehenden Satz von 4 % kapitalisiert,. Und mit Recht wurde von dem Berichterstatter des Ausschusses der ersten Kammer gegen den im Entwurf des Gesetzes vorgesehenen Zinsfuß von 3 % eingewendet, daß man hierdurch auf dem Umwege des Ertragswertes wieder zu dem höheren gemeinen Werte komme. Cotta und Hundeshagen verlangten schon vor etwa 100 Jahren eine 4%ige Verzinsung des Waldkapitals und später trat Preßler hierfür ein, der — wie Endres mitteilt — bei der fiskalischen Forstwirtschaft 3½ %, bei dem Korporations- und großen Privatwaldbau 4 % und bei der kleinen und spekulativen Privatforstwirtschaft 4½ % mit eventuellen Abwei-

chungen von ½ % nach oben und unten unterstellt haben wollte. Ich will nicht näher darauf eingehen, auf welche Weise man in der Forstwirtschaft zur Annahme der üblichen niedrigen Zinsfüße gekommen ist und unter welchen Umständen diese berechtigt sind. Zur Ermittlung des Ertragswertes aus dem Reinertrage behufs Besteuerung der Waldungen halte ich es jedenfalls für kein unbilliges Verlangen des Privatwald-Eigentümers, wenn er den mäßigen landesüblichen Zinsfuß angewandt haben will, ja sogar für ein Gebot der Gerechtigkeit. Ist das etwa Gerechtigkeit, von dem Waldeigentümer gesetzlich zu verlangen, daß er sich mit einem niedrigeren Zinsfuße als dem dem landesüblichen nahestehenden begnügen müsse? Will man dies etwa damit begründen, daß der Wald tatsächlich mehr wert sei, so kommt man zu einem circulus vitiosus. Man nimmt dann den Wert des Waldes als bekannt an und schließt hieraus auf den Zinsfuß, während man doch mit Hilfe des Zinsfußes den unbekannten Wert zu finden die Absicht hat. Die niedrigen Waldwerte, wie sie sich bei dem vom Gemeindeumlagen-Gesetz vorgeschriebenen Zinsfuße von 4 % ergeben, sucht man häufig mit der Frage „würde der Waldeigentümer zu diesem geringen Preise seinen Wald verkaufen?" zu verneinen. Denn mit „nein" muß diese Frage beantwortet werden; hinzufügen muß man aber, daß der Waldeigentümer seinen Wald auch nicht zu den höheren Preisen, wie sie die Unterstellung eines Zinsfußes von 2,5 % ergeben, verkaufen wird, falls ihn nicht triftige Gründe hierzu zwingen. Verkauft denn etwa ein wohlhabender Mann sein Haus für dessen „gemeinen Wert", wenn er nicht muß? Er gibt es vielleicht her, wenn es ihm mit Geld aufgewogen wird! Und die Waldeigentümer behalten ihren Wald teils aus politischen Gründen u. a., wie der Staat, oder aus Familientradition oder wegen fideikommissarischer Gebundenheit wie die Privatwaldeigentümer I. Kl. Aber selbst wenn ein solcher verkaufen will, wer findet sich dann als Käufer? Etwa Aktiengesellschaften oder Großbanken? Vielleicht in der Nähe von Städten und Kurorten, wo sie mit dem Boden spekulieren können, sonstwo aber lassen sie ihre Finger davon. Nur der Staat, für den andere Gründe als der Gesichtspunkt der Rente maßgebend sind, sein können und sein müssen, und dann noch wenige reiche Leute, die den Ehrgeiz besitzen Großgrundbesitzer zu werden, kaufen Waldungen größeren Umfangs zu höherem Preise und begnügen sich so mit einem geringeren Zinsfuß. Und wenn Groß-Waldbesitzer einzelne Waldgrundstücke behufs Arrondierung ihres Besitzes zu höheren Preisen kaufen, so sind diese eben auch Liebhaberpreise. Alle anderen aber — mir ist ein Fall bekannt, bei dem es sich um über 1000 ha Wald handelte — werden die Sachverständigen fragen, was kann ich für den Wald geben, damit das Kapital, das ich zahle, sich mit 3½—4 % rentiert. Jene Fragestellung: Würde der Eigentümer den Wald zu dem niedrigen Ertragswerte verkaufen, führt also nicht zur Erkenntnis des Richtigen. Die Frage muß vielmehr lauten: Werden sich Käufer finden, die den niedrigen Ertragswert zahlen und zahlen können. Diese Frage muß man stets bejahen. Denn in diesem Falle rentiert das Kapital, das für den Erwerb des Waldes ausgegeben wird, zu dem mäßigen landesüblichen Zinsfuß, und der Wert des Waldes stellt dann auch den Wert dar, den der Wald fur jeden Dritten — und nicht etwa nur für den Fiskus oder einen einzelnen Interessenten — hat. Somit ist meiner Auffassung nach dieser Ertragswert identisch mit dem gemeinen Wert der Waldungen.

Der durchschnittlich jährliche Reinertrag, der der Berechnung des Ertragswertes zugrunde gelegt wird, kann natürlich nicht immer der tatsächliche Reinertag sein, sondern nur der Reinertrag, der sich, wie Art. 4 des Gemeindeumlagengesetzes sagt, „bei normaler forstmäßiger Wirtschaft" ergibt, bezw. unter deren Voraussetzung ergeben könnte. Holzarten, Betriebsarten und Umtriebszeiten aber sind so zu nehmen, wie sie sich vorfinden. Wenn also Holzarten auf falschem Standorte stocken und Wechsel der Holzarten angezeigt ist, oder die Umwandlung einer Betriebsart in eine andere rentabler, oder der Uebergang zu einer anderen Umtriebszeit für den Waldeigenümer vorteilhafter sein würde, so kommen diese Verhältnisse — solange eine Aenderung derselben nicht eingetreten ist — auch nicht inbetracht. Da sie sich aber im Laufe der Zeit ändern, der Boden seiner Güte entsprechend immer mehr ausgenutzt und die Holzaussortierung immer intensiver gestaltet wird, so ist es klar, daß — ganz abgesehen von dem Steigen der Holzpreise, dem öfters auch eine Erhöhung der Löhne folgt — der auf jene Weise berechnete Ertragswert nicht dauernd als gemeindesteuerpflichtiger Wert bestehen bleiben kann. Es ist daher schon aus diesem Grunde entweder eine periodische Revision aller Ertragswerte oder — was mir zweckmäßiger erscheint — eine alljährliche Revision eines Teils der Ertragswerte geboten.

„Normale forstmäßige Wirtschaft", wie der Ausdruck im hessischen Gesetz über die Gemeindeumlagen lautet, ist gleichbedeutend mit einer „ordnungsmäßigen forstlichen Bewirtschaftung", wie die betr. Stelle im Reichsgesetz über

schaftssteuer heißt. Das Wort „normal", das — wie manche fälschlich meinen — nicht etwa den Normalwald voraussetzt, ist im Reichsgesetz durch ein dem Sinn entsprechendes deutsches Wort ersetzt. Trotzdem ist die Auslegung des Begriffes „ordnungsmäßig forstliche Bewirtschaftung" gerade nicht leicht. Erleichtert wird sie bei den Waldungen, über die Forsteinrichtungswerke vorhanden sind, die der Steuerbehörde auf Verlangen zur Einsicht vorgelegt werden müssen. Da solche Werke über die Waldungen im jährlichen Nachhaltbetriebe meistens vorhanden sind, so läßt sich bei dem der Fläche nach größten Teil der Waldungen die Prüfung der forstlichen Bewirtschaftung auf ihre Ordnungsmäßigkeit einigermaßen ermöglichen. Anders ist dies bei dem der Zahl der Eigentümer nach größten Teil der Waldungen im aussetzenden Betrieb. Hier ist die Prüfung wegen meist gänzlichen Fehlens von Aufzeichnungen der Ergebnisse aus den Waldungen im allgemeinen recht schwierig und wegen der großen Zahl der Eigentümer im einzelnen auch unausführbar. Die „Anleitung zum Berechnen des Ertragswertes der gemeindesteuerpflichtigen Waldungen" schreibt für diese Art Waldungen vor, „daß der normale Haubarkeits-Durchschnittszuwachs des Gesamtertrags (Haubarkeitsertrag und Vorerträge) nach Maßgabe der betr. Holzart und unter Zugrundelegung der für diese Holzart im Nachhaltbetrieb üblichen Umtriebszeit für 1 ha und zwar nach dem Ergebnis gleichgelegener Waldungen ermittelt, und dieser normale Natural-Rohertrag der Flächeneinheit mit dem durchschnittlichen Festmeterpreis, der für die betr. Holzart in gleichartigen Nachhaltbetrieben erlöst wird, vervielfacht werde, um den Geld-Rohertrag für 1 ha zu finden." In dieser Vorschrift liegt scheinbar ein Widerspruch, indem einmal der normale Haubarkeits-Durchschnittszuwachs und dann auch der tatsächliche, d. h. der nach dem Ergebnis gleichgelegener Waldungen des Nachhaltbetriebes, den Berechnungen unterstellt werden soll. Die Vorschrift kann aber nur so aufgefaßt werden — und die Vordrucke für die Berechnungen bestärken in dieser Annahme — daß die Anwendung der Ertragstafeln für diese Fälle vorgesehen ist, die Ertragsklasse jedoch nicht nach der Bestandeshöhe ausgewählt, sondern mit dem Ergebnis gleichgelegener Waldungen des Nachhaltbetriebes in Einklang gebracht werden soll. Man überläßt es also den Oberförstern, die Bonitäten einzuschätzen, bezw. die entsprechenden Ertragsklassen der Tafel auszuwählen und verzichtet auf Höhenmessungen und die Einschätzung von Reduktionsfaktoren. Der Reduktionsfaktor brächte bei dieser Art Waldungen den tatsächlichen Waldzustand unter der Annahme ordnungsmäßiger forstlicher Bewirtschaftung in den meisten Fällen auch nicht zur Geltung. Denn bei den Privatwaldungen II. Klasse beeinflussen nicht nur die zu berücksichtigenden Gründe objektiver Natur — wie Hitze, Frost, Wind, Wetter, usw. — den tatsächlichen Waldzustand, sondern auch Gründe subjektiver Natur wie z. B. Ueberhieb und Streunutzung. Die letzteren Gesichtspunkte haben aber als Verstöße gegen die Forderung der ordnungsgemäßen forstlichen Bewirtschaftung außer Betracht zu bleiben.

Die Einschätzung der Ertragsklasse unter Anlehnung an die Ergebnisse gleichgelegener Waldungen des Nachhaltbetriebes ist schwierig, weil nach Holzarten und Bonitäten getrennte Ergebnisse — wie sie erforderlich wären — aus den Wirtschaftsbüchern vielfach gar nicht, zum mindesten nicht gerade mühelos zu entnehmen sind. Man verläßt sich daher wohl meistens auf die Ertragstafeln allein. Und dies führt leicht dazu, lediglich die Ansätze der Ertragstafeln, die Normalität des betr. Waldes vorauszusetzen, den Berechnungen zu unterstellen und so die Roheinnahmen zu hoch zu veranschlagen. Ein weiterer Fehler, der hie und da vorkommen mag, ist der, daß an den Roheinnahmen aus den Privatwaldungen II. Klasse zu niedrige Wirtschafts- und Verwaltungskosten abgezogen werden. Man glaubt dies damit begründen zu können, daß man sagt, der kleine Privatwaldbesitzer wende in Wirklichkeit sehr wenig Ausgaben dieser Art auf, und verwechselt hierbei das Einkommen mit dem Reinertrag. Gewiß ist aus diesem Grund unter sonst gleichen Umständen das Einkommen des Privatwald-Eigentümers höher, sicherlich aber nicht der Reinertrag aus seinem Wald. Wollte man dem Eigentümer für seinen Wald einen geringeren Ansatz von abzugsfähigen Kosten zubilligen als er sich für Staats- oder zum mindestens doch für Gemeindewald ergibt, so würde man ihm hierdurch einen großen Teil der ihm voll gebührenden Arbeitsrente absprechen und dieser würde dann in dem Ertragswerte irrtümlich mit kapitalisiert. Hieraus ist zu ersehen, daß die hie und da zu hörenden Klagen kleiner Privatwaldbesitzer wegen zu hoher Veranlagung ihrer Waldungen gegenüber denjenigen des Staates und der Großgrundbesitzer einer gewissen Berechtigung oft nicht entbehren.

Am schwersten aber wird wenigstens ein großer Teil der Eigentümer von Privatwald II. Klasse durch die Bestimmung des Art. 3 der Verordnung vom 11. V. 1912 getroffen, wonach bei dem aussetzenden Betrieb als Jahres-Reinertrag der im Durchschnitt auf 1 Jahr der Umtriebs-

zeit sich berechnende Gesamtertrag gilt, d. i. der Haubarkeits-Durchschnittszuwachs des Gesamtertrags. Infolgedessen werden nämlich alle Waldungen, deren Alter geringer ist als die halbe Umtriebszeit zu hoch bewertet. Der dadurch zu bewirkende Ausgleich, daß die Waldungen, deren Alter mehr beträgt als die halbe Umtriebszeit Jahre zählt, zu niedrig veranschlagt werden, kann in den meisten Fällen nicht wirksam werden, weil die Hälfte der Umtriebszeit länger ist als die durchschnittliche Lebensdauer eines Menschen. Nehmen wir an, ein Bauer habe sein Gut dem ältesten Sohn übergeben und von allen Wald-Grundstücken des Gutes, die durchweg ältere Bestände trugen, das Holz geerntet und verwertet, um den anderen Sohn mit barem Geld abfinden zu können. Der älteste Sohn muß dann die Waldgrundstücke nach ihrem Bodenwert übernehmen und aufforsten. Er hat hiernach für diese Grundstücke nur Kosten aufzuwenden, ohne daß er von ihnen während seiner ganzen Lebenszeit einen nennenswerten Ertrag bezieht. Und dazu kommt noch, daß diese jungen Bestände — wie oben ausgeführt — in der Steuer zu hoch veranlagt werden. Wenn einzelne Eigentümer von Privatwald II. Klasse infolge Christbaumzucht auch frühzeitig hohe Einnahmen aus ihrem Walde haben, so sind dies nur Ausnahmen, die die erwähnte Härte in der Steuerveranlagung als Regel nicht zu entkräften vermögen.

Diese Härte könnte stark gemildert werden, wenn man die Bestände, die jünger sind als die halbe Umtriebszeit Jahre zählt, in der Abstufung von 20-jährigen Altersklassen verhältnismäßig niedriger, die älteren entsprechend höher veranlagte — statt sie, wie jetzt, gleich hoch einzuschätzen. Auf diese Weise würden alle 1—20-jährigen Bestände veranlagt als wären sie 10 Jahre, alle 21—40-jährigen als wären sie 30 Jahre, alle 41—60-jährigen als wären sie 50 Jahre alt usw. und nicht sämtliche Bestände für ein Alter, das der Mitte der halben Umtriebszeit entspricht. Der Haubarkeits-Durchschnittszuwachs des Gesamtertrages könnte den erforderlichen Berechnungen doch zugrunde gelegt und die verhältnismäßige Erniedrigung lediglich dadurch herbeigeführt werden, daß geringere Einheitspreise für das junge Holz unterstellt würden. Zur Verhütung der Starrheit des Steuerkatasters ist — wie ich schon vorn bei der staatlichen Vermögenssteuer ausführte — die Wiederholung der Veranlagung geboten. Will man hierbei im vorliegenden Falle noch weitere Gerechtigkeit walten lassen, dann muß die Veranlagung in einem kürzeren als dem der Länge der Altersklassen entsprechenden Zeitraume berichtigt werden. Denn erneuert man die Veranlagung erst alle 20 Jahre, so wird jeder Bestand, dessen Alter das Mittel der 20-jährigen Altersklasse überschritten hat, zu gering, jeder jüngere dagegen zu hoch veranlagt und dieser Zustand dann dauernd beibehalten. Veranlagt man aber alle 15 Jahre, so verschiebt sich das Mittel der 20-jährigen Altersklasse, und die Hälfte der Bestände, die in der vorhergehenden Altersklasse die älteren waren und zu niedrig bewertet wurden, wird nach 15 Jahren in der nächsten Altersklasse zu den jüngeren gehören und dann zu hoch veranschlagt. So geht es fort bis nach weiteren 15 Jahren — also nach 30 Jahren, der durchschnittlichen Lebensdauer eines Menschen — für alle Bestände ein Ausgleich erzielt ist. So sind z. B. die 16-, 17-, 18-, 19- und 20-jährigen Bestände der ersten Altersklasse nach 15 Jahren 31, 32, 33, 34 und 35 Jahre alt und gehören noch der zweiten Hälfte der zweiten Altersklasse an, während die 11-, 12-, 13-, 14- und 15-jährigen Bestände, die der zweiten Hälfte der ersten Altersklasse zugeteilt waren, nach 15 Jahren schon in die erste Hälfte der zweiten Altersklasse fallen und die seither 1, 2, 3, 4, 5 Jahre alten Bestände unterdessen 16, 17, 18, 19 und 20 Jahre alt geworden sind und noch in der ersten Altersklasse verbleiben.

Unter „Zubehör“ von Grundstücken ist nach der Dienstanweisung der Steuerbehörde „alles zu verstehen, was nach seiner rechtlichen und wirtschaftlichen Beziehung zum Grundstück einheitlich mit diesem zu bewerten ist“. Hiernach gehört auch der Holzbestand zum „Zubehör“, was ich vorn bei der staatlichen Vermögenssteuer schon hervorgehoben habe. Da es sich bei dieser um den gemeinen Wert handelt, so wird mit dem Boden und zugehörigen Holzbestand zusammen auch die Mehrzahl des übrigen Zubehörs abgeschätzt. Und geradeso ist es bei dem Berechnen des Ertragswertes des Waldes nach dem Gemeindeumlagen-Gesetz. Denn nicht nur die Erträge aus dem Holzbestand, also von den Hauptnutzungen, sondern auch von fast allen Nebennutzungen kommen hierbei als Zubehör inbetracht. Es sind dies Einnahmen aus Waldstreu, Pflänzlingen, Holzsamen, Obst und Harz, Mast und Weide, Gras, Grassamen, Wasser und Eis, Steinbrüchen, Sand-, Lehm-, Ton- und dgl. Gruben, Fischteichen und Bächen auf eigenem Grund und Boden, aus Fischereiberechtigungen, die dem Eigentümer des Waldes in dieser Eigenschaft an fremden Gewässern dort zustehen, aus ständigen Gefällen, wie Pachtgeldern, Anerkennungsgebühren u. a. Die Einnahmen aus Gras von einer im Walde gelegenen Wiese müssen unter den forstlichen Nebennutzungen verbucht werden, wenn und insolange

diese Wiese als Wald katastriert ist. Sie wird — trotzdem sie keinen Holzbestand trägt — zusammen mit dem Wald und nicht etwa für sich zur Steuer veranlagt. Zu den Nebennutzungen sind für die Berechnung des Ertragswertes der Waldungen nicht zu rechnen die Einnahmen aus der Jagd. Denn im Art. 4 des G. U. G. heißt es „der Vermögenswert von Jagdrechten ist bei der Bewertung von Grundstücken besonders in Anschlag zu bringen".

An den Einnahmen werden die Verwaltungs- und Wirtschaftskosten abgezogen. Abzugsfähige Verwaltungskosten sind: die Gehalte, Ruhegehalte, Witwen- und Waisengelder des Forstpersonals, das Wohnungsgeld, die Dienstaufwands- und Tagegelder, die Transport- und Bürokosten, die Vergütungen der Schreibgehilfen und die Kosten des Gelderhebens und Auszahlens. Von den Wirtschaftskosten kommen als abzugsfähig inbetracht: die Holzhauer-, Setzer- und Rückerlöhne, die Erntekosten der Nebennutzungen, die Verwertungskosten, die Kulturkosten, ausschließlich der Kosten für erstmalige Aufforstungen, die Unterhaltungs- (nicht die Neubau-) kosten der Wege, Brücken, Waldbahnen, Schutzhütten usw., die Kosten für Vogelschutz und Bekämpfung von Forstschädlingen, für die Fürsorgemaßnahmen für die Waldarbeiter, für die Sicherung der Eigentumsrechte, für Forsteinrichtung usw., sowie die Beiträge zur land- und forstwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft, die Steuer vom Grundbesitz mit Ausnahme der Personalsteuer — als solche gilt in diesem Fall nur die Staats-Vermögenssteuer, da die Einkommensteuer bei der Ermittlung des Grundvermögenswertes aus dem Ertrage natürlich nicht abzugsfähig ist — und endlich die Grundlasten, wenn sie dinglichen Rechtes sind und infolge dessen nach Art. 2 Ziff. 3 des G. U. G. bei den Berechtigten besteuert werden.

Die Einnahmen wie die abzugsfähigen Ausgaben werden in der Regel nach dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre ermittelt, sofern nicht nach Art der Ausgabe (z. B. bei Forsteinrichtungen) ein längerer Zeitraum zugrundzulegen ist. Bei Einnahmen aus abbaubaren Waldteilen wie aus Steinbrüchen, Ton- und sonstigen Gruben darf eine dem Grade der Erschöpfung entsprechende Kürzung der tatsächlichen Einnahmen stattfinden und dieser Betrag in Rechnung gestellt werden. Oder mit anderen Worten: die aus diesen Vermögensobjekten beziehbare Zeitrente wird in eine immerwährende Rente verwandelt. Ich halte dies für ein sehr dehnbares Zugeständnis, das wohl theoretisch richtig, in der Praxis aber schwer durchzuführen ist und weitere Präzedenzfälle nach sich ziehen wird. Wenn bei den anderen forstlichen Nebennutzungen der Durchschnitt aus den Ergebnissen der letzten fünf Jahre in der Regel als dauernder Zustand angesehen wird, so sollte man dies auch für abbaubare Waldteile fordern. Denn der dauernde Zustand kann nicht ewig sein, und eine Erneuerung der Steuerveranlagung ist — wie schon mehrfach betont — in angemessenen Zeiträumen unerläßlich, wenn die „Starrheit" der neuen Steuerkataster künftighin nicht noch größer werden soll als man sie der alten Grundsteuer zum Vorwurf gemacht hat.

Der durchschnittliche jährliche Reinertrag, mit 25 vervielfacht, liefert den Ertragswert. Dieser wird als durchschnittlicher Ertragswert für das Wirtschaftsganze ermittelt. Um den steuerpflichtigen Wert nun zu finden, wird der auf 1 ha entfallende Ertragswert des Wirtschaftsganzen mit dem Flächeninhalte der Waldungen in den einzelnen Gemarkungen vervielfacht. Sonach kommen die Verschiedenheiten im Zustand und Ertrag des Waldes in den verschiedenen Gemarkungen für die einzelnen Gemeinden nicht zur Wirkung. Als Flächeninhalt wird die Größe des Waldes nach der Katastervermessung und nicht nach besonderer Forstvermessung den Berechnungen zugrunde gelegt. Da nach Art. 3 Ziff. 7 des G. U. G. die öffentlichen Wege, Plätze und Gewässer gemeindesteuerfrei sind, so darf an dem Flächeninhalte des Waldes auch nur deren Fläche und nicht etwa die gesamte Fläche aller Waldwege, Blößen und sonstiger ertragsloser Flächen — die nach dem alten Gesetz zum größten Teile „steuerfreie Objekte" waren — abgezogen werden.

Der so ermittelte Ertragswert begreift alle Wald-Vermögensobjekte in sich, die fest mit dem Boden verbunden sind, also auch die schon erwähnten, zum steuerlichen Zubehör gehörenden Schutzhütten und festen Gleise der Waldbahn. Auch Waldungen, die im Bereiche des Ortsbauplans liegen und deren gemeiner Wert namentlich in der Nähe größerer Städte oder Kurorte recht hoch ist, sind nach dem Ertragswerte zu veranlagen, falls sie wesentlich der Holzgewinnung dienen und unter Forstschutz stehen, d. h. mit anderen Worten, falls sie als Waldungen im Sinne des Art. 29 des Gesetzes die Forstverwaltung im Großh. Hessen betr. vom 15. April 1905 angesprochen werden können. Werden sie als Parks unterhalten und benutzt, so sind sie nach ihrem gemeinen Werte zu versteuern.

Für manche Waldungen, namentlich für die in der Ueberführung in Hochwald begriffenen Teile der Eichenschälwaldungen hat die Berechnung der Ertragswerte — wie die geringen Ein-

nahmen und die viel größeren Ausgaben nicht anders erwarten ließen — negative Ergebnisse aufzuweisen. Umgekehrt haben sich für die im aussetzenden Betriebe stehenden Fichtenbestände *unverhältnismäßig* hohe Ertragswerte berechnet. In beiden Fällen war zum Zwecke der Veranlagung ein Ausgleich nach der Mitte, nicht etwa aus Billigkeits-, sondern aus gesetzlichen Gründen geboten. Denn die Ueberführung in Hochwald ist nur ein vorübergehender Zustand und entspricht deshalb nicht der gesetzlichen Forderung einer normalen forstmäßigen Wirtschaft. Aus dem gleichen Grunde kann der sehr hohe Preis des Fichtenholzes für einen *einzelnen* Bestand nicht voll in Anwendung kommen. Denn die Gründe objektiver Natur — wie Schäden durch Insekten, Frost, Hitze, Wind und Wetter — welche die Ertragswerte der Fichtenbestände in den Nachhaltbetrieben unter voller Aufrechterhaltung der Forderung einer normalen forstmäßigen Wirtschaft, d. h. von dem Waldeigentümer unverschuldet, herabdrücken und in dem *mittleren* Ertragswert *aller* Holzarten des Nachhaltbetriebes ihre Wirkung äußern, können bei den *einzelnen* Beständen des aussetzenden Betriebes nicht berücksichtigt werden, weil sie — wie ich schon vorn hervorhob — von den Gründen subjektiver Natur — wie Ueberhieb, Streunutzung, Unterlassen von Maßnahmen, die Schäden vorbeugen — nicht zu trennen sind. Zwar mag dies auch bei den Nachhaltbetrieben vorkommen. Da für diese aber eine geordnete Verwaltung besteht und so etwaige Gründe subjektiver Natur die Ertragswerte nur unerheblich nach unten drücken, wird die Veranlagungskommission bei den Nachhaltswaldungen hierüber wegsehen können und auch müssen, weil eine nähere Untersuchung dieser Verhältnisse recht schwierig sein und der Aufwand an Kosten in keinem Verhältnis zum Erfolge stehen würde. Man macht sonach den Waldungen im Nachhaltbetrieb ein kleines Zugeständnis, das man den Waldungen im aussetzenden Betriebe nicht vorenthalten darf. In diesem Fall, aber nur in diesem, wären für die Herabsetzung der sehr hohen Ertragswerte der *einzelnen* Fichtenbestände neben den gesetzlichen Gründen auch noch solche der Billigkeit maßgebend, die den kleinen Waldbesitzer nicht härter behandelt haben wollen als den Großgrundbesitzer.

Für eine Reihe von Waldungen, insbesondere für die Mehrheit der Eichenschälwaldungen haben sich sehr niedrige Ertragswerte, bisweilen sogar negative berechnet, ohne daß eine gesetzliche Handhabe für deren Erhöhung gegeben ist. Denn nach Art. 4 des G. U. G. wird nur normale forstmäßige Wirtschaft verlangt, sonst aber von den *gegebenen* Verhältnissen (Holz- und Betriebsart und Umtriebszeit) ausgegangen. Einem gut geleiteten Eichenschälwald-Betriebe kann aber eine „normale forstmäßige Wirtschaft" nicht abgesprochen werden, auch wenn er unrentabel ist. Rentabilität und normale forstmäßige Wirtschaft brauchen sich — wie manche irrtümlich meinen — keineswegs immer zu decken. Daß in derartigen Fällen Flächen gemeindesteuerfrei bleiben oder Waldungen mit einem geringeren Grundvermögenswerte veranlagt werden müssen als der gemeine Wert des *nackten* Bodens ausmacht, ist m. E. eine Lücke in dem Gesetz. Kein Steuerpflichtiger wird es billigen, daß die Steuerbehörde den steuerpflichtigen Wert eines mit einer „Schälhecke" bestockten Grundstückes niedriger veranlagt als die daneben liegende, aus dem Waldverbande freigegebene Blöße. Um dies zu verhindern, hätte man in Art. 4 des G. U. G. für die Waldungen den *Ertragswert* mit der Einschränkung zulassen sollen, daß als dessen *untere Grenze der gemeine Wert des Grund und Bodens* zu gelten habe.

Ueber die steuerliche Behandlung der *Ab- und Zugänge* bestehen bezüglich der Waldungen m. W. keine Vorschriften, und doch drängen sich einem in der Praxis hierbei manche Zweifelsfragen auf. Soll z. B. der Veranlagungswert eines im aussetzenden Betriebe stehenden Waldgrundstücks, das zu einem größeren Nachhalt-Wirtschaftsganzen kommt, dessen Ertragswert zugeschlagen werden, oder soll das Produkt aus dem mittleren Ertragswert des Wirtschaftsganzen mal der Flächengröße des zugehenden Grundstückes hinzukommen? Wenn auch das erstere Verfahren vielleicht theoretisch richtiger scheint, so ist m. E. das zweite doch steuertechnisch zweckmäßiger. Welches Verfahren man auch wählen mag, jedenfalls sind im Interesse der *Einheitlichkeit* nähere Anweisungen der Steuerbehörden nötig.

Das *Jagdrecht auf eigenem Grund und Boden* ist nach Art. 2 Ziff. 1 d. G. U. G. als „Zubehör" des Grundstückes gemeindesteuerpflichtig. In dem Art. 4 Abs. 4 des G. U. G. wird dann über die Art der Veranlagung gesagt, „der Vermögenswert von Jagdrechten ist bei der Bewertung von Grundstücken besonders in Anschlag zu bringen". Das Jagdrecht, das mit dem Grundeigentume verbunden ist, wird aber für dieses werterhöhend nur dann inbetracht kommen und zu veranlagen sein, wenn der Eigentümer des Grundstückes sein Recht auch ausüben darf. Die Befugnis zur Ausübung der Jagd ist, ohne Rücksicht auf die Flächengröße des Eigentums dann gegeben, wenn der Grundbesitz eine eigene

Gemarkung bildet (z. B. selbständige Waldgemarkungen des Fiskus und der Standesherren) oder, wenn das Jagdrecht als Hoheitsrecht (Regal mit Rang vor dem 1848er Gesetz) auf eigenem Grund und Boden besteht und endlich, wenn es sich um Waldbesitz von Staat, Gemeinden und Stiftungen in Rheinhessen handelt. In allen anderen Fällen ist der Grundeigentümer zur Ausübung der Jagd auf seinem Grundbesitze nur dann befugt, wenn dieser — was für Starkenburg und Oberhessen für alle Kategorien von Eigentümern gilt — einen mindestens 75 ha großen Flächen-Zusammenhang bildet, oder — was für die Privaten in Rheinhessen gilt — ca. 80 ha Wald oder 40 ha Feld umfaßt.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß die Jagdrechte der Großgrundbesitzer, nicht aber die der kleinen Grundeigentümer besteuert werden können. Auf den ersten Blick erscheint dies nur billig und recht. Wenn man aber weiß, daß den Gemeinden das Recht zusteht, für die kleinen Grundeigentümer die Jagd auszuüben und daß sie durch das gesetzlich vorgeschriebene Verpachten dieser Ausübung zum Teil ganz beträchtliche Summen einnehmen, trotzdem aber dieses Recht der Ausübung nach dem G. U. G. nicht zu versteuern haben, so findet man hier eine Lücke in dem Gesetz. Zum mindesten die Mehrzahl der Steuerzahler wird hierin eine nicht gewollte Begünstigung der großen Städte und anderer, für zahlungskräftige Jagdpächter bequem zu erreichender Orte sehen, die durch die Verpachtung ihrer Jagden hohe Erlöse erzielen. Die Lücke des Gesetzes auszufüllen, wäre ein „Akt ausgleichender Gerechtigkeit". In Ermangelung sonstiger Unterlagen ist der Wert der Jagdrechte nach dem Ertragswerte zu ermitteln, wobei die normalen und, falls solche nicht vorhanden sind, die mutmaßlich normalen Pachterträge als Anhaltspunkte zu dienen haben. Von diesen ausgehend, werden nach Abzug etwaiger Kosten — wie für Verpachtung, für vorhandenen, aber nicht festzustellenden, und daher nicht vergütbaren Wildschaden usw. — die Reinerträge aus der Jagd begutachtet, deren Kapitalisierung mit 4 % die Ertragswerte ergibt. In den meisten Fällen werden diese von der Veranlagungskommission als gemeindesteuerpflichtige Werte der Jagden auch angenommen worden sein. Meines Erachtens sind diese Werte aber zu hoch, weil die Reinerträge wegen der Schwierigkeit, die abziehbaren Kosten vollständig und richtig abzuschätzen, zu hoch begutachtet werden. Aber selbst wenn die Reinerträge auch etwas geringer eingeschätzt würden, bliebe immer noch die Frage offen, ob sie für Jagden, die gar nicht verpachtet sind, als dauernd gelten können — wie dies die Berechnung des Ertragswertes nach $\frac{r}{0{,}0\,p}$ bedingt — inbesondere, wenn alle Jagden wirklich zur Verpachtung kämen. Man hätte vielleicht zu angemesseneren, sicher aber einheitlicheren Steuerwerten für die Jagdrechte gelangen können, wenn man von greifbaren und nicht „in der Luft hängenden" Anhaltspunkten ausgegangen wäre. Statt der Reinerträge mußte man die rauhen Pachterträge der Berechnung des Ertragswertes unterstellen, dann aber einen viel höheren Kapitalisierungs-Zinsfuß als 4 % — etwa 10 % — zulassen. Denn jeder Sachverständige wird den Satz unterschreiben, daß die Rente der Jagd zu deren Kapitalwert nicht in dem gleichen Verhältnis steht wie die Zinsen zu einem Geldkapital, und wird ferner zugeben, daß kein Geschäftsmann — nur ein solcher kann hier als Dritter in Frage kommen — für einen Wald nur aus dem einen Grunde 50 000 Mark mehr bezahlt, weil die Jagd dort zum jährlichen Preise von 2000 Mark verpachtet ist.

Die Erträge aus Jagd in eigenen Waldungen gehören nach vorstehendem steuerlich also nicht zu den forstlichen Nebennutzungen. Anders ist dies mit den Erträgen aus der Fischerei, die im Ertragswerte der Waldungen kapitalisiert enthalten sind.

Die Fischereirechte in fremden Gewässern und die Jagdrechte auf fremdem Grund und Boden sind der Steuer vom Grundbesitz aber auch unterworfen. Ihre Bewertung behufs Veranlagung zur Steuer erfolgt nach dem Ertragswerte ganz ähnlich wie dies oben für die Jagden auf eigenem Grund und Boden dargelegt wurde.

Die übrigen Rechte, die bei dem steuerbaren Vermögen an Wald noch inbetracht kommen können, sind im Gegensatze zu den soeben erwähnten aktiven Rechten passiver Natur. Es sind dies Rechte, die Nutzungen Anderer im Wald in sich schließen und bei den Bezugsberechtigten besteuert werden. Hierzu gehören der Ortsbürgernutzen, der im Art. 2 Ziff. 2 des G. U. G. besonders erwähnt ist und die unter Art. 2 Ziff. 3 d. G. U. G. fallenden Weide- und Streuberechtigungen.

Nun bestimmt der vom Ertragswerte der Waldungen handelnde Art. 4 des G. U. G. im 6. Absatz: „Ein Abzug von Schulden oder sonstigen persönlichen Lasten findet nicht statt", die Gründe hierfür habe ich schon früher erörtert, und sagt dann weiter: „Dingliche Lasten kommen insoweit in Abzug, als sie nach Art. 2 Ziff. 3 der Steuer vom Grundbesitz unterliegen". Hiernach kämen wohl die Mindererträge infolge Weide- und Streuberechtigungen — falls diese dinglichen Rechtes sind! — nicht aber die We-

nigereinnahmen infolge des Ortsbürgernutzens, der im Art. 2 nicht unter Ziff. 3, sondern unter Ziff. 2 aufgeführt ist, als abzugsfähige Ausgaben bei der Berechnung des Ertragswertes des Waldes inbetracht. Da der Ortsbürgernutzen also bei den Pflichtigen nicht abzugsfähig, bei den Bezugsberechtigten aber steuerpflichtig ist, so liegt hier eine Doppelbesteuerung vor. Ob man diese aus politischen Gründen gewollt hat, ist schwer zu sagen; für unberechtigt halte ich sie jedenfalls nicht. Denn der Ortsbürgernutzen, öffentlich rechtlicher Natur, besteht in einer bestimmten, den Ortsbürgern aus den Gemeindewaldungen zu billigem Preise oder unentgeltlich zukommenden Menge Holz und ist beschränkt auf die Zahl der in der Mitte der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts in einer Gemeinde ansässig gewesenen Ortsbürger bezw. deren Erben. Er kommt hiernach nur einem Teile der Einwohner einer Gemeinde zu. Da er die Gemeindeeinnahmen vermindert, so belastet er noch dazu die übrigen, steuerzahlenden Einwohner, die sich seines Bezuges nicht erfreuen dürfen. Seine Besteuerung bei den Bezugsberechtigten kann hierfür als Ausgleich gelten.

Die gleiche steuerliche Behandlung wie der Ortsbürgernutzen erfahren die Fahr- oder Losholz-Rechte, wie sie in standesherrlichen Waldungen hie und da bestehen. Sie sind nicht dinglicher Natur und die ihnen entsprechenden Beträge deshalb nicht abzugsfähig, wohl aber bei den Bezugsberechtigten gemeindesteuerpflichtig. Nicht steuerpflichtig bei den Empfängern, aber auch nicht abzugsfähig bei den Gebenden sind die Losholzbezüge aus den Domanialwaldungen in den Kreisen Schotten und Alsfeld, weil sie nur als jederzeit widerrufliche Begünstigung zugelassen sind.

Alles steuerbare Grundvermögen, das im Vorstehenden besprochen wurde, wird — wie der Ertragswert der Waldungen selbst — für jedes Wirtschaftsganze ermittelt und nach dem Flächeninhalt des Grundeigentums in den einzelnen Gemarkungen auf die betreffenden Gemeinden verteilt.

Anders ist die Verteilung bei dem Anlage- und Betriebskapital, das, wie zu der staatlichen Vermögenssteuer, auch nach dem Gemeindeumlagen-Gesetz für die Waldungen veranlagt werden muß. Ich verweise hier auf das bei der staatlichen Vermögenssteuer schon Gesagte und füge nur an, daß zur Einschätzung des Betriebskapitals die Berechnung des Ertragswertes wirksame Hilfe leisten kann. Wenn ein Wald von jemand gekauft worden ist, so sind zu seiner Bewirtschaftung noch Verwaltungs- und Schutzkosten sowie Steuern, sowie Löhne für Holzhauer, Kultur- und Wegbauarbeiter usw. aufzuwenden, ehe eine Einnahme vorhanden ist. Erst am Schlusse des Wirtschaftsjahres ist die Haupteinnahme zu erwarten, wenn das Holz auch viel früher verkauft wurde. Kaufmännisch gesprochen wird im forstlichen Betriebe nur jedes Jahr „umgesetzt". Das Betriebskapital wird sonach dargestellt durch die Summe der für ein Wirtschaftsjahr durchschnittlich erforderlichen Ausgaben, die aus der Berechnung des Ertragswertes des Waldes leicht festgestellt werden kann.

Das Anlage- und Betriebskapital wird auf die einzelnen Gemeinden, in deren Gemarkungen das Wirtschaftsganze liegt, nicht verteilt. Es wird vielmehr als gewerbliches Kapital am Sitze des Betriebes versteuert. Als solcher gilt für Gemeindewaldungen der Sitz der Bürgermeisterei, für die Domanial- und Staatswaldungen und wohl auch die Privatwaldungen I. Klasse — für die Waldungen II. Klasse geschieht die Veranlagung zusammen mit dem landwirtschaftlichen Betriebskapital — der Sitz der Oberförsterei. Wenn man nun weiß, daß das zu versteuernde forstliche Anlage- und Betriebskapital für ein Domanialwald-Wirtschaftsganzes von 2000 ha etwa 76 000 Mk. beträgt, so wird man es verstehen, wenn künftighin eine Gemeinde sich nicht der schönen Augen eines Oberförsters oder der Ehre wegen, einen Grünrock am Orte zu haben, um den Sitz einer Oberförsterei mit viel Domanial-, Staats- oder Privatwald I. Klasse bemüht. Ist dies doch steuerlich gleichbedeutend mit dem Zuzug eines Kapitalisten, der 150 000 Mk. sein eigen nennt. Denn das Anlage- und Betriebskapital wird nach seinem vollen Betrage, das Kapitalvermögen aber nur mit der Hälfte zur Kommunalsteuer herangezogen.

Die hess. Steuergesetze stellen in der hess. Gesetzgebung der letzten zwei Jahrzehnte einen Edelstein dar, der kostbar und kostspielig zugleich ist. Kostbar, weil dem Staat und den Gemeinden hierdurch große Einnahmen zufließen, kostspielig weil es unsäglich viel Arbeit und Mühe, Zeit und Geld erforderte, bis er aus dem Hexenkessel der Parlamente in brauchbarer Form erstand. Daß dieser Edelstein bezüglich der Waldungen in allen Punkten noch nicht ganz klar und fest ist, glaube ich in meiner Abhandlung gezeigt zu haben. Und wenn auch mancher Steuer- und Forstbeamte, dem die hess. Steuergesetze seither viel Arbeit gebracht haben, wünschen mag, daß diese nun „aere perennius" sein möchten, so hoffe ich doch, daß sich in nicht allzu ferner Zukunft der Satz erfüllen möge, mit dem Obersteuerrat Baur seinen Aufsatz in der Monatsschrift

für Forst- und Jagdwesen von 1874 über etwa das gleiche Thema schloß:

„Soll indeß das Ziel einer gleichmäßigen Besteuerung von Grund und Boden nicht aus den Augen gelassen werden, so darf der Staat nicht darauf verzichten, dies Unternehmen (die Veranlagung) in nicht allzulangen Zwischenräumen, d. h. in jedem Jahrhundert mehrmals wiederholt, von Grund aus neu in Szene zu setzen“.

Holzmehl und Volksernährung.

Von Forstmeister Dr. **Schinzinger** in Hohenheim.

Es gibt in der Natur so manche große oder kleine Nahrungsspeicher, deren Prüfung und Inanspruchnahme dem Menschen erst einfällt, wenn kriegerische Zeiten ihn zwingen, mit seinen Nahrungsquellen sparsam zu Werke zu gehen oder nach neuen zu suchen.

So ist es nicht verwunderlich, wenn auch das Holz unserer Waldbäume, das man bisher in der Hauptsache nur nach seiner Nutzholzleistung oder Brennfähigkeit geschätzt hat, in den Kreis dieser Untersuchungen gezogen und auf die Verwendungsfähigkeit der in ihm aufgespeicherten Nahrungsstoffe (Reservestoffe) als menschliche und tierische Nahrung geprüft wird.

Diese Frage ist so wichtig, daß sich die Kgl. preußische Akademie der Wissenschaften, physikalisch-mathematische Klasse, damit beschäftigt hat, und ist einem vom Pflanzenphysiologen der Berliner Universität Geheimerat G. Haberlandt am 4. März 1915 daselbst gehaltenen Vortrag zu entnehmen, daß es der modernen Wissenschaft und Technik wohl gelingen dürfte, den in unseren Wäldern vorhandenen Nahrungsspeicher der Volksernährung im Krieg und Frieden dienstbar zu machen.

Es muß aber von vornherein davor gewarnt werden, aus Errungenschaften der Wissenschaft in volkswirtschaftlicher Beziehung gleich zu weitgehende Schlüsse zu ziehen.

Der Mensch wird weder Holzbrot noch Strohbrot essen. Durch das Mahlen des Strohes wird, wie jetzt Versuche festgestellt haben, die Verdaulichkeit der Bestandteile des Strohes nicht erhöht. Dagegen wird durch zweckmäßige Zerkleinerung des Strohes, etwa bis zur Größe der Spreu, die Kauarbeit vermindert und dadurch die Ausnützung der verdaulichen Nährstoffe erhöht, indem die bei der Kauarbeit ersparte Energie nun für Produktionszwecke verwendet werden kann. Die Herstellung eines Strohmehles ist daher unnütz und unzweckmäßig, da der Wert dadurch nicht erhöht, wohl aber das Futtermittel verteuert wird.

Brot aus Strohmel ist für den Menschen ungenießbar und kann die Verfütterung eines solchen bei Tieren schwere Verdauungsstörungen hervorrufen.

Auch der Versuch, gemahlenes Stroh dem Brot zuzusetzen, um es als menschliches Nahrungsmittel zu verwenden, ist aussichtslos, da der menschliche Körper nicht die Fähigkeit besitzt, den Hauptbestandteil des Strohes, die inkrustierte Zellulose, zu lösen.

Man hat neuerdings auch wieder Holzmehl, das in verschiedener Weise präpariert sein soll, als Futtermittel angepriesen. Es handelt sich hier aber um gewöhnliches, noch mehr zerkleinertes Sägmehl, das, wie Direktor Lehmann in Göttingen durch Versuche gezeigt hat, von all unseren Haustieren so wenig verdaut wird, daß es als Futtermittel gar nicht in Betracht kommen kann. Die Kgl. landwirtschaftliche Versuchsstation in Hohenheim hat mit solch präpariertem Holzmehl Ausnutzungsversuche an Schafen ausgeführt und kam zu demselben verneinenden Resultat wie Lehmann.

Der Gedanke, verfeinertes Sägemehl der menschlichen Nahrung zuzusetzen, ist nicht neu.

Es sind jetzt etwa hundert Jahre, erwähnt Haberlandt, daß ein deutscher Gelehrter, J. G. F. v. Autenrieth, Kanzler der Universität Tübingen, Versuche anstellte, aus Holzfaser ein Nahrungsmittel herzustellen.

Anlaß gab das Hungerjahr 1816 und 1817 in Rußland. Autenrieth ging von der Annahme aus, daß das reine, von der Rinde befreite Holz einen dem Stärkemehl des Getreides ähnlichen Stoff enthalte, der für den Menschen genießbar werde, sobald das Holz fein gemahlen werde.

Er ließ Birkenholz von der Rinde befreien, in dünne Scheiben zersägen, auf dem Ofen trocknen und dann zu Pulver zermahlen.

Das Mehl wurde in Beuteln, wie sie zum weißen Getreidemehl gebraucht werden, gebeutelt, mit Getreidemehl vermischt und durch Sauerteig in Gährung gesetzt.

Das hieraus gewonnene Brot soll wesentlich dazu beigetragen haben, die damalige Teuerung zu lindern. Die Versuche wurden jedoch nach der Teuerung nicht weiter fortgesetzt.

Es fehlte ihnen eben jede wissenschaftliche Unterlage, und da eine Reihe von Mängeln, namentlich der bittere Nachgeschmack des Holzbrotes nicht behoben werden konnte, verlief die Sache im Sande.

Der Weg, den die heutige Wissenschaft zur Lösung der Frage einschlägt, ist der exakte Versuch. Dabei hat sich bis jetzt folgendes ergeben:

Der Reservestoffvorrat unserer Bäume und Sträucher besteht in der Hauptsache aus Stärke, Zucker, fetten Oelen und in geringer Menge auch aus Eiweisstoffen.

Die Aufspeicherung der Reservestoffe erfolgt nur im lebenden Holze, das heißt im Splint, der die gewöhnliche, weißlichgelbe Farbe des Holzes besitzt.

Das dunkler gefärbte Kernholz ist völlig abgestorben und für diesen Zweck unbrauchbar.

Der Anteil des Splintes am Holzkörper ist bei den verschiedenen Holzarten ein verschiedener. Je mehr Splint, desto nahrungshaltiger der Baum.

Bei manchen Laubbäumen zeigt das Holz auf dem ganzen Stammquerschnitt die Beschaffenheit des Splintholzes. Das sind die sog. Splintbäume, zu denen Ahorn, Birke, Ulme, Linde, Pappel, Aspe zählen.

Um diese Holzarten handelt es sich in erster Linie. Merkwürdig ist es, das Autenrieth, ohne eine wissenschaftliche Begründung geben zu können, auf die Birke kam.

Manche Holzarten müssen, wenigstens vorderhand, noch ausgeschlossen bleiben, z. B. die Eichen und Weiden wegen ihrer Gerbstoffe, die Nadelhölzer wegen ihres Harzgehaltes.

Die Aufspeicherung der Reservestoffe ist der Menge nach zu den verschiedenen Jahreszeiten eine verschiedene; sie werden im Frühjahr zum Teil zur Neubildung von Splint verwendet, so daß das Holz im April und Mai teilweise entleert ist.

Von Juni ab beginnt die Wiederfüllung der Speichergewebe mit den von den Laubblättern erzeugten Assimilaten und dauert bis zum herbstlichen Blattabfall.

Der Nahrungsgehalt ist etwa im Oktober am größten. In diesem Monat haben die Untersuchungen in rundem Durchschnitt auf hundert Teile Trockensubstanz eines Baumes etwa 20—25 Teile Stärke und Zucker, 10 Teile fette Oele, 2 Teile Eiweißstoffe ergeben; Rest ist Holzfaser.

Gerade an Stärke bergen unsere Wälder enorme Mengen, die der Aufschließung harren.

Hieraus ergibt sich, daß die geeignetste Zeit für die Fällung des Holzes zwecks Nahrungsgewinnung der Spätherbst und Winter ist.

Weiter folgt daraus, daß, wo es sich um Einbringen von Reisig zur Viehfütterung handelt, man sich damit im Frühjahr wird beeilen müssen.

Ein Gebot der Vorsicht wird es ferner sein, das Reisig so rasch als möglich zu trocknen, damit nicht durch Fortdauer der Atmung in den lebenden Speichergeweben ein gewisser Verlust an Nahrungsstoffen entstehe.

Nachdem nun wissenschaftlich festgestellt ist, daß in gewissen Teilen des Holzes und bei gewissen Holzarten und zu bestimmten Zeiten eine größere Menge von Nährstoffen aufgespeichert ist, handelt es sich weiter darum, diese Nährstoffe der menschlichen und tierischen Verdauung zugänglich zu machen.

Daß sich das ermöglichen lassen wird durch so weitgehende Zerkleinerung des Holzes, daß dadurch die Zellwände zerrissen werden, kann man wohl mit Sicherheit annehmen. Immerhin dürften auch hier exakte Versuche, an denen es noch bisher fehlt, zur Entscheidung der Frage notwendig sein.

Die Verdauung der Nahrungsstoffe im Holz durch den Menschen und seine Haustiere ist nämlich nur unter bestimmten Voraussetzungen möglich, die mit dem Verhalten der verholzten Zellwände bei der Verdauung zusammenhängen.

Nur wenn die Verdauungsfermente direkt an die Zellinhalte gelangen können, werden letztere gelöst und aufgenommen.

Nach Haberlandt wird dies am ehesten ermöglicht durch mechanische Zerreißung und feinste Pulverisierung des Holzes.

Möglicherweise läßt sich die Scheidung auf chemischem Wege noch einfacher erreichen.

Man könnte auch an die Ausbeutung der Nahrungsstoffe durch Holzpilze denken.

Die moderne Technik wird wohl, nachdem die Sache nun so weit vorgeschritten ist, um die richtigen Mittel und Wege nicht verlegen sein.

Hauptsache ist und bleibt, den Ballast, den die Rohfaser bedingt, von den Nährstoffen zu trennen, bevor letztere den Verdauungskanal passieren.

Der Mensch kann nur unverholzte, zarte Rohfaser, wie sie in grünen jungen Gewächsen vorkommt und auch diese nur zu einem Teil zerstören, während verholzte Rohfaser im Verdauungsapparat des Menschen in keiner Weise angegriffen wird, in dem unserer Haustiere ebenfalls unversehrt bleibt oder nur schwache Korrosionserscheinungen zeigt.

Professor Dr. Morgen, Vorstand der landw. Versuchsstation Hohenheim, hält die Belastung des Verdauungsapparates durch eine größere Menge unverdaulicher Stoffe für bedenklich.

Auch er ist der Ansicht, daß die Rohfaser herausgeschafft werden muß.

Dazu ist Energie nötig und diese kann nur von resorbierbaren, wertvollen Nährstoffen geliefert werden.

Ob die aus dem Holz zugänglich gemachten Nährstoffe zur Beschaffung dieser Energie ausreichen, könnte nur durch den Versuch festgestellt werden.

Ausgeschlossen ist es aber nicht, daß sie für diesen Zweck nicht einmal reichen würden, und dann wäre der Nährwert des Holzes ein negativer. Das Holzmehl könnte bestenfalls das Gefühl der Sättigung vortäuschen.

Einem weiteren Bedenken der landw. Versuchsstation darf man sich ebenfalls nicht verschließen.

Nach den Erfahrungen, die man in der Futtermittelkontrolle beständig macht, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß, sobald das Holzmehl in Aufnahme kommt, neben gutem, sachgemäß ausgewähltem Material auch gänzlich unbrauchbares Holzmehl (Sägmehl) in den Handel gebracht werden wird.

Dann hätten wir ein neues Fälschungsmittel mehr, um so gefährlicher, als es sehr schwer halten dürfte, gutes Holzmehl von schlechtem zu unterscheiden. Ob dies pflanzenphysiologisch oder chemisch möglich wäre, läßt sich noch nicht sagen.

Vielleicht wäre es nur durch den Ausnützungsversuch festzustellen und dies würde praktisch kaum von Wert sein, da diese Versuche viel zu lange Zeit erfordern.

Derartige Bedenken dürfen aber, so schwer sie wiegen, den Glauben an die restliche Lösung dieser wichtigen und zeitgemäßen Frage nicht rauben.

Für den Deutschen sind Hindernisse nur da, um überwunden zu werden und unsere Volksernährung wird, wenn die Versuche energisch fortgesetzt werden und günstige Resultate liefern, in sehr absehbarer Zeit über einen neuen Nahrungsspeicher verfügen, dessen Vorteile noch gar nicht zu übersehen sind.

In Verbindung mit diesen Ausführungen dürfte auch die in den Zweigen und im Laub unserer Waldbäume vorhandene Nahrung, wenn auch nur als Kriegsmaßnahme, erhöhte Bedeutung gewinnen und es sei in dieser Hinsicht auf die sehr interessant erörterte „Bedeutung und Durchführung der Laubheufütterung" durch R. Kindler in Nr. 28 der „Mitteilungen der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft" hingewiesen.

Ueber den Futterwert von Laub und Reisig liegen ja schon zahlreiche Beobachtungen und auch exakte Versuche vor und es ist nicht einzusehen, aus welchem Grunde die Verwendung von Laub und Reisig zur Viehfütterung nicht erweitert wird.

Auch sie erscheint als ein nationales Erfordernis von größter Tragweite und hat, wenn man die heutigen Versuche sprechen läßt, die Inanspruchnahme des Baumlaubes zur Fütterung gewiß nichts mehr mit zwergwirtschaftlicher Kümmerlichkeit zu tun. (Kindler.)

Am höchsten gestaltet sich bei den Laubblättern der Gehalt an Trockensubstanz im August; von Mitte September an geht der Nährwert rasch zurück.

Mithin sind für die meisten Laubarten die Monate Juli und August die für die Werbung geeignetsten.

Ferner ist der Nährwert des Laubes am größten am Abend sonnenheller und warmer Tage, da sich zur Tageszeit unter Einwirkung von Sonne und Licht in den Blättern Stärke ansammelt, die nachts, in Zucker verwandelt, nach den Leitungsbahnen des Stammes und der Aeste geführt wird.

Das Abschneiden der Zweige erfolgt also am besten gegen Abend. Zweige bis zu 0,5 cm Stärke an der Schnittfläche werden von sämtlichem Rindvieh gut vertragen.

Als praktische Tagesgaben wurden für Pferde und Ochsen bereits mit gutem Erfolge erprobt: 10 kg gehackte Birken- und Haselnußzweige mit Blättern auf 7 mm geschnitten, für trächtige Kühe: 7 kg Zweighäcksel von Eiche. Man gewinnt entweder L a u b r e i s i g durch Abschneiden und Trocknen der dünnsten Zweige von nicht über 0,5 cm Stärke an der Schnittfläche oder B l ä t t e r h e u durch Abstreifen der Blätter. Im Winter gewinnt man aus den blattlosen Reisern das Reisigfutter.

Da die Behandlung und besonders die Aufbewahrung des Blätterheues noch weiterer Prüfung bedarf, ist vorläufig die Gewinnung von L a u b r e i s i g anzuraten, und zwar zur Winterfütterung.

Das Abstreifen der Blätter zur Grünfütterung unterliegt keinem Anstande.

Zur Gewinnung von Laubreisig schneidet man mit Gartenscheeren oder Sicheln die 1- bis 3-jährigen Triebe ab, so weit man reichen kann.

Der stehenbleibende Rest von Blättern bewahrt den Baum vor Nachteil.

Spätestens an dem auf das Schneiden folgenden Tage sind die Zweige in lockere Büschel von 5 kg zu binden und letztere um den Baum oder unter Dach, tunlichst gegen Auslaugung durch Regen geschützt, luftig aufzustellen. Das Trocknen dauert eine Woche, während welcher Zeit die Büschel öfters umzusetzen sind, so daß die inneren nach außen kommen und jede Schimmelbildung vermieden wird. Beregnete Bündel sind zu öffnen.

Es empfiehlt sich, in geeigneten Zwischenräumen Bäumen ihr volles Laub zu belassen und hierunter die Trocknung vorzunehmen.

Sind die Blätter vollkommen lufttrocken, so werden die Bündel in Mieten oder Scheunen aufbewahrt, die Schnittflächen nach außen, lose gelagert, so daß die Luft durchstreichen kann.

Gutes Futter für alle Tiergattungen liefern Akazie, Pappel, Ulme, Linde, Birke, Aspe, Esche, vorzügliches Edelkastanie und Maulbeerbaum.

Wertvoll sind Erle, Haselnuß, Eiche; diese dürfen jedoch wegen ihres Gerbsäuregehaltes

(Verstopfung) nur entsprechend in Anwendung kommen.

Wertvoll ist auch Roßkastanie; dagegen liefert die Buche sowohl in Zweigen wie in Blättern wenig gutes Futter.

Nadelholz ist wegen des Harzgehaltes unbedingt zu vermeiden.

Das getrocknete wie grüne Laub wird nur als Beifutter gegeben und macht man dasselbe durch Hinzufügung von Stroh- und Heuhäcksel, Zucker, Melasse, Rübenschnitzel usw. schmackhaft.

Grünlaub wird wegen des hervortretenden bitteren Geschmacks meistens nicht gern in größeren Mengen genommen. Die Milch kann im Geschmack durch grünes Laub beeinflußt werden. Eichenlaub darf gar nicht grün verfüttert werden.

Das beste Grünfutter bieten Esche, Ahorn, Ulme. Durch Wechsel von Besonnung und Beregnung geschwärztes Laub ist für die Verfütterung wertlos.

Blattloses Reisig kann als dauerndes Rauhfutter verwendet werden. Es ist nicht etwa lediglich ein Magenfüllungsmittel, sondern ein wirkliches Futter, das etwa den Nährwert von Sommergetreidestroh erreicht.

Tritt zu solchem an sich schon nahrhaften Reisig das Blattwerk noch hinzu, so erhöht sich der Futterwert bedeutend.

Blätter stehen in trockenem Zustand dem gewöhnlichen Wiesenheu im Nährwert nicht nach.

Daß wir im Baumlaub ein so hoch zu veranschlagendes Futter besitzen, dürfte noch zu wenig bekannt sein und wird jedenfalls nicht genügend beachtet.

Ulmenblätter erreichen den Futterwert der Luzerne. Das schlechte Verhalten der Buche rührt davon her, daß die stark kutinisierten äußersten Zellagen der Buchengewebe von den Verdauungssäften nicht angegriffen werden.

Sollen die Waldbestände noch zur Beschaffung weiterer Futterstoffe herangezogen werden, so käme das in trockenen Jahren überall vorhandene

verdorrte Gras

in Frage. Bisher wurde dasselbe lediglich zu Streuzwecken verwendet. Der traurige Anblick verdorrter Grasflächen, bald mit hohen aufrechten Halmen, bald mit kurzem struppigem Filz ließ keinen anderen Gedanken aufkommen.

Und doch ist jetzt wissenschaftlich festgestellt, daß das verdorrte Gras einen hohen Nährwert besitzt, auf gleiches Volumen bezogen sogar einen höheren Nährwert als Heu.

Beim vorzeitigen Verdorren des Grases bleiben die Nährstoffe in ihm erhalten, während sie beim normalen Reifen dem Samen zuwandern, so daß der trockene Halm, das Stroh, sehr nährstoffarm zurückbleibt.

Die Rinder, welche die Prärieen Nordamerikas beweiden, sind in den heißen Sommermonaten ausschließlich auf das gelbe, vertrocknete Gras dieser regenlosen Steppen angewiesen. Sie gedeihen aber prächtig dabei und die glänzenden Mastresultate bilden den besten Beweis für den hohen Nährwert des verdorrten Grases. Da bei uns die Waldweide aus gewichtigen Gründen abgekommen ist, so empfiehlt sich der flächenweise Verkauf dieses Grases an den Landwirt, der es schneidet und als vorzügliches Winterfutter für Wiederkäuer wie Pferde aufbewahrt (Zuntz).

In einer gesicherten Fleischerzeugung liegt eine Gewähr sozialer und wirtschaftlicher Stetigkeit, die wir uns unbedingt erhalten müssen.

Futtermangel untergräbt diesen überaus wichtigen Teil unseres Nationalvermögens und die Notwendigkeit der Sicherstellung tunlichst vieler Futterwerte hat mit vollem Recht auch die im Holz, Laub und Dürrgras wohnenden Nährstoffe ins Auge zu fassen.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Ballauf, Dr. A.: Das Rehgebiß, sein Aufbau u. seine Abnutzung in den verschiedenen Altersstufen. (Jahrbuch des Instituts f. Jagdkunde. Neudamm u. Berlin-Zehlendorf. 3. Bd. 1914/15. 3. Heft.) Lex.-8⁰. (S. 97—144 m. 59 Abbildgn.) 2.— Mk. J. Neumann in Neudamm.

Bodenbenutzung, Die land- u. forstwirtschaftliche, in Bayern nach der Erhebung vom J. 1913. Beiträge zur Statistik des Königr. Bayern. Hrsg. vom k. statist. Landesamt. 87. Heft. Lex. 8⁰. V, 54 u. 186 S. M. 4.—. J. Lindauersche Universitäts-Buchhandlung (Schöpping) in München.

Ehrenberg, Prof. Dir. Dr. Paul: Die Bodenkolloide. (Der „Kolloide in Land- u. Forstwirtschaft" 1. Tl.) Eine Ergänzg. f. die übl. Lehrbücher der Bodenkunde, Düngerlehre u. Ackerbaulehre. (XII, 563 S. m. Fig.) gr. 8⁰. geb. in Leinw. M. 14.50. Theodor Steinkopff Verlagsbuchh. in Dresden.

Flugblatt der k. w. Anstalt f. Pflanzenschutz in Hohenheim. gr. 8⁰. 10. Die Hohenheimer Brühe und ihre Verwendung zur Bekämpfung tierischer Schädlinge. (4 S.) —.03 (Partiepreise.) Eugen Ulmer in Stuttgart.

Guttenberg, Hofr. Prof. i. R. Dr. Adf. Ritter v.: Wachstum u. Ertrag der Fichte im Hochgebirge. (III, 153 S. m. 3 Abbildgn. u. 21 Taf.) 31,5×24 cm. geb. in Halbleinw. M. 10.—. Franz Deuticke in Wien.

Macku, Prof. Dr. Joh.: Pilzkochbuch. 100 Rezepte zur Zubereitg. v. Pilzen im Haushalte. Als Ergänzg. zum „Prakt. Pilzsammler“ verf. (36 S.) kl. 8°. —.50

— u. Al. Kaspar: Essbare u. giftige Pilze. [Aus: „Prakt. Pilzsammler“.] (4 farb. Taf.) Je 63,5×36 cm. ('15.) auf Pappe M. 5.—.

— — Praktischer Pilzsammler. III. Taschen-Bestimmungsbuch zum Bestimmen aller in unserer Heimat wachs. essbaren u. gift. Pilze auf Grund ihrer wissenschaftl. Systematik m. Anleitg. zur Behandlg. der Pilze in der Praxis u. Küche. Mit 162 farb. u. 20 schwarzen Abbildgn. auf 48 Taf. (207 S.) kl. 8°. geb. in Leinw. M. 3.20. R. Prombergers Buchh. in Olmütz.

Das Fachwerk und seine Beziehungen zum Waldbau. Habilitationsschrift, eingereicht bei der Philosophischen Fakultät der Grh. Hess. Ludwigs-Universität zu Gießen. Von Dr. Gustav Baader, Großh. Forstassessor. Gießen 1914.

Eine bemerkenswerte, wenn auch häufig nicht erkannte Folge der sorgfältigen Ausbildung, welche heutigentags den Forstwirten zu Teil wird, ist das, übrigens auch in vielen anderen Berufen erkennbare, Schwinden des Autoritätsglaubens und ein gegen früher erheblich gesteigerter Selbständigkeitsdrang der einzelnen Beamten. Daher z. B. auch die Auflehnung gegen das Oberforstmeistersystem mit seiner schärferen Kontrolle, daher auch die vielfach fast zur Gewohnheit gewordenen Angriffe gegen die Forsteinrichtung mit den beweiskräftigen Schlagworten vom gefesselten Waldbau, der lähmenden Zwangsjacke und Aehnlichem. Nun besteht ja kein Zweifel, daß die Forsteinrichtung orts- und zeitweise in Verkennung ihrer Aufgaben sich in der Aufstellung von weitausschauenden Wirtschaftsplänen gefallen hat, deren dauernde Einhaltung mit den Veränderungen im Waldzustand unvereinbar war. Aber diese Zeiten sind vorüber. Schon vor Jahrzehnten hat die wissenschaftliche Forsteinrichtung, zuerst namentlich Judeich, jene Auffassung abgelehnt und heute erblickt auch die praktische Forsteinrichtung wohl überall ihre Hauptaufgabe zunächst in einer scharfen Erfassung und Darstellung der tatsächlichen Waldverhältnisse, in der Absicht, daraus allgemeine Richtlinien für die günstigste Wirtschaft der Zukunft und für die nächstliegende Zeit auch einen speziellen Wirtschafts- und Abnutzungsplan zu entwerfen. Wenn nun trotzdem heutigentags noch recht oft Angriffe gegen die Forsteinrichtung von seiten praktischer Forstwirte erfolgen, Angriffe die sich teilweise bis zum Verlangen völliger Beseitigung eines geordneten Forsteinrichtungswesens steigern, so kann dies an der Langsamkeit und Schwerfälligkeit liegen, mit der die Praxis die Lehren der Theorie sich zu eigen macht, ist wohl auch in einzelnen Fällen in der Unterschätzung der Schwierigkeit solcher Forsteinrichtungsarbeiten und in einem starken Glauben an das eigene Genie des Angreifers begründet.

Unter diesen Verhältnissen ist es eine dankenswerte Aufgabe, die sich der Verf. vorliegender Habilitationsschrift gesetzt hat, wenn er es unternimmt, die Beziehungen der einzelnen Forsteinrichtungsmethoden zum Waldbau in Theorie und Praxis zu untersuchen und allgemein die Berechtigung jener Angriffe zu prüfen.

Er bespricht dabei vorerst nur die Fachwerksmethoden, indem er deren allgemeine Grundlage, ihren Hauptwirtschaftsplan und die räumliche Ordnung des Betriebes sowie schließlich die Bildung von Reserven in ihren Beziehungen zum Waldbau, untersucht. Mit anerkennenswerter Objektivität bemüht er sich dabei, das Fachwerk als Kind seiner Zeit zu verstehen und mit historischem Sinne seine Eigenschaften zu würdigen. So weist er z. B. darauf hin, wie das potenzierte Bedürfnis früherer Zeiten nach strenger Beachtung der Nachhaltigkeit die periodische Verteilung der Nutzungen hervorrief, oder wie gegenüber dem verwahrlosten Plenterwald des 18. Jahrhunderts der reine Bestand, die geordnete gleichaltrige Abteilung als ideales Wirtschaftsziel erscheinen mußte, so daß manche Maßnahme der Forsteinrichtung, die uns heute als unerträglicher Zwang erscheint, damals nur die natürliche Reaktion auf vorhergehende Sünden der Forstwirtschaft aufzufassen ist. Die gleichaltrige Abteilung war also nicht Folge, sondern eine vom Waldbau gegebene Voraussetzung des Fachwerks, und Forsteinrichtung und Waldbau arbeiteten somit damals in engster Harmonie und der Tadel der Gegenwart trifft beide zugleich.

Freilich muß uns der Verfasser auch zeigen, wie in anderer Beziehung das Fachwerk als solches Fehler beging, so z. B. indem es die Bedeutung des Altersklassenverhältnisses übersah und es durch die Periodenteilung ersetzen zu können glaubte, oder wenn es bei der räumlichen Ordnung der Abteilungen durch die Zusammenlegung der Periodenflächen oder Bildung allzulanger Hiebszüge offenkundige Schäden herbeiführte. In demselben Sinne beurteilt er auch den Fehler, den das auf Wedekinds Lehre begründete Fachwerk in Hessen dadurch beging, daß es bei der Bildung von Betriebsklassen Holzarten mit gleichem Umtriebe zusammenwarf und so die Holzartenverteilung verschleierte.

Die Kritik des Verf. beschäftigt sich aus naheliegenden Gründen besonders und wohl auch durchaus zutreffend mit letzterem Verfahren. Bezüglich der Cotta'schen Lehre und des aus ihr hervorgegangenen alten sächsischen Verfahrens ist nicht scharf hervorgehoben, daß dort von Anfang an die Abteilung im Gegensatz zu der Wedekindschen Auffassung ein aus geometrischen Ueberlegungen hervorgegangenes Gebilde war, auf dessen Größe und Form weder Holzart noch Altersunterschied einen Einfluß ausgeübt haben. Daß das Fachwerk mit seiner Schlagtourenbildung und Be-

achtung der Hiebsfolge am leichtesten Veranlassung und Möglichkeit bot für den Uebergang zur Bestandswirtschaft, der den Forderungen des Waldbaues am meisten entsprechenden Forsteinrichtungsmethode, hätte m. E. besonders betont werden müssen.

Im übrigen aber gewinnt man aus den Erörterungen des Verf. mit aller Deutlichkeit den Eindruck, daß die vielfachen Angriffe, die man gegen das Fachwerk und im Allgemeinen gegen die Forsteinrichtung richtet, zum Teil ihr Ziel verfehlen, daß nicht die Forsteinrichtung allein, sondern die aus waldbaulichen Ansichten hervorgegangene Gleichaltrigkeit der Abteilung die innerste Ursache jener mehr oder minder berechtigten Klagen ist. Mit dieser Feststellung aber hat der Herr Verf. der Sache der Forsteinrichtung zweifellos einen wertvollen Dienst geleistet. Dr. Müller.

Grundzüge der Pflanzenernährungslehre und Düngerlehre von Dr. Wilh. Kleberger a. o. Professor an der Universität Gießen. Verlag von M. u. H. Schaper, Hannover 1915. I. Bd. II. Teil: Gesetzmäßigkeiten bei der Pflanzenernährung. Geheftet 8 M., geb. 9 M.

Dem ersten Bande, der sich mit den Grundzügen der Bodenlehre befaßte, ist nunmehr ein weiterer gefolgt, der den Gesetzmäßigkeiten bei der Pflanzenernährung gewidmet ist.

Wenn wir auch schon über stattliche und wohl eingeführte agrikulturchemische Werke verfügen, so war es doch wünschenswert, den Zusammenhang zwischen der älteren und neueren Literatur eingehender dargestellt zu erhalten. Der Ueberblick, den das Werk hinsichtlich der neueren Literatur vermittelt, erscheint geschlossen und erschöpfend. Soweit der Verfasser zusammenfassende Urteile abgibt, geschieht das mit Geschick und Bescheidenheit.

Der erste Teil handelt von den Pflanzennährstoffen. Ihm sind eingegliedert Abschnitte über den Lebensprozeß der grünen Pflanze, deren Bestandteile, das Wasser als Vegetationsfaktor, den Stickstoff und die Aschenbestandteile sowie deren Aufnahme. Den Abschluß bilden Ausführungen über Formen, Verbreitung und Wirksamkeit der Nährstoffe in der Pflanze.

Im zweiten Teile werden die Gesetzmäßigkeiten bei der Aufnahme und Verarbeitung von Nährstoffen durch die Pflanze besprochen.

Die hier einschlägigen Abschnitte handeln von der Aufnahme und Verteilung von notwendigen Aschenbestandteilen im Pflanzenkörper; der Bedeutung des Nährstoffgemisches in der Nährlösung der Pflanze; der Nährstoffaufnahme in verschiedenen Entwicklungsstadien der Pflanzen und der Rückwanderung in den Boden; den Ausscheidungen der Pflanzen, Bodenmüdigkeit und Bodenvergiftung; dem Nährstoffmangel und dem Gesetze des Minimums; dem Nährstoffüberschuß und dem Gesetze des abnehmenden Bodenertrages. Den Abschluß bildet eine eingehende Besprechung über den Einfluß des Klimas auf die Stoffproduktion und Düngung.

Wer genaueren Aufschluß über ein Problem der angedeuteten Wissensgebiete wünscht, wird sich mit Vorteil des gut geschriebenen und ausgestatteten Werkes bedienen. H. Bauer.

Der akademische Forstgarten bei Gießen als Demonstrations- und Versuchsfeld. Von Dr. Richard Heß, o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Großh. Hess. Ludwigsuniversität und Direktor des akademischen Forstinstituts. 3. vermehrte Aufl. Herausgegeben von Dr. Heinrich Weber, o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Großh. Hess. Ludwigsuniversität und Direktor des akademischen Forstinstituts. Gießen 1914, Hof- und Universitäts-Druckerei von Otto Kindt. 97 S. Zu beziehen durch das akadem. Forstinstitut Gießen zum Preise von 2,00 M., nebst Karte zum Preise von 1 M.

Die vorliegende Schrift gliedert sich nach dem Inhaltsverzeichnis in 3 Abschnitte: Einleitung, A. Allgemeine Beschreibung, B. Beschreibung der Bestände.

In der Einleitung wird die Aufgabe des akademischen Forstgartens umgrenzt und sein forstpädagogischer Zweck in erste Linie gestellt. Der Garten bildet somit vor allem ein Demonstrations- und Versuchsfeld für den forstpraktischen Unterricht und gibt den Studierenden Gelegenheit zu forstbotanischen Studien. Was ihm an weiteren Aufgaben noch zufällt, tritt gegen die eben genannten zurück. Mit Recht ist die Förderung der Obstbaumzucht, die in der 2. Auflage des Führers als ein Zweck des Gartens erwähnt war, in der 3. Auflage aus dem Bereich seiner Aufgaben gestrichen.

Die allgemeine Beschreibung enthält genaue Angaben über die Lage und Begrenzung des Forstgartens, über Größe, Standortsverhältnisse, Verwaltung, Gebäulichkeiten, Wasserleitung, Umfriedigung, Weganlagen, Jagdausübung und Verwertung der Erzeugnisse. Völlig neu bearbeitet ist hiervon der Abschnitt über die Standortsverhältnisse, der aus der Feder des Herrn Bergrat Dr. Schottler in Darmstadt stammt. Die Ausführungen über die Wasserleitung sind stark gekürzt; auf eine Wiedergabe der hierauf bezüglichen aktenmäßigen Verhandlungen zwischen dem akademischen Forstinstitut und dem Finanzministerium, die in der 2. Aufl. ziemlichen Raum einnahmen, ist verzichtet. Das gleiche Bestreben, sich auf das Wesentliche und

Nötige zu beschränken, zeigt der Herausgeber auch in dem folgenden Abschnitt über Umfriedigung.

Die Einteilung des Forstgartens ergibt sich aus der **Beschreibung der Bestände**, die 5 Distrikte mit zusammen 60 Abteilungen aufzählt. Für jede Abteilung ist eine sorgfältige Bestandsbeschreibung geliefert mit genauen Angaben über Entstehungsart, Kulturkosten, Bestandsbehandlung, Holzanfall, sowie Zweck und Ergebnisse etwa eingeleiteter Versuche. Der Distrikt I unterliegt einer parkähnlichen Bewirtschaftung und enthält etwa 240 Holzarten. Er bietet somit zahlreiche Unterlagen zu forstbotanischen Studien. In den übrigen Distrikten finden sich die hauptsächlichsten Holzarten in Beständen, teils rein, teils in Mischung. Vielfach sind Versuche eingeleitet über Aufastung, — bekanntlich ein Lieblingsgebiet des Herrn Geheimerat Dr. Heß — über den Einfluß der Grasnutzung auf das Bestandswachstum und über Kulturmethoden. Sehr interessant sind auch die bei Abteilung 7 des Distrikts V mitgeteilten Untersuchungsergebnisse von Kiefern im Lichtstand. Seit 1883 stehen hier 12, damals 70 jährige Kiefernoberständer in ständigem Vergleich mit 12 andern, entsprechend ausgewählten Kiefern im geschlossenen Bestand. Im Jahre 1886 hatten die 12 Kiefern im Schluß eine Gesamtkreisfläche in Brusthöhe von 5676 qcm, die Lichtstandskiefern eine solche von 5664 qcm. Im Jahre 1911 waren dagegen die entsprechenden Zahlen 8113 qcm, bezw. 13532 qcm. Der Lichtstand ergibt sonach eine Mehrleistung an Gesamtkreisfläche von 5419 qcm, d. h. er übertrifft die Gesamtkreisfläche im Bestande um 66,8 %.

Die vorliegende Schrift, deren Inhalt mit obigen Angaben nur angedeutet, keineswegs erschöpft ist, wendet sich insbesondere an jetzige und frühere Studierende der Universität Gießen und an Freunde des Forstgartens. Aber über diesen Kreis hinaus wird sie um des Gegenstandes willen, d. i. der forstakademische Unterricht an der Ludoviciana, die wohlverdiente Beachtung finden. Ihren Hauptzweck allerdings: „die Herren Studierenden der Forstwissenschaft zu recht häufigem Besuch des Forstgartens und zu eifrigem Studium des dort reichlich vorhandenen Beobachtungs- und Versuchsmaterials zu veranlassen“ kann sie zur Zeit nicht erfüllen. Die akademische Jugend steht unter den Fahnen, und der liebliche Forstgarten am Fuße des Schiffenbergs liegt vereinsamt. Möchte recht bald wieder von dieser alten Pflegestätte der Forstwissenschaft, wie schon so viele Jahrzehnte, neues Leben und neuer Segen ausgehen. Dr. Baader.

Die beiden Böhmerle. Ein Lebensbild mit zwei Porträts und Faksimiles von Franz Xaver Pollak. Wien 1914. Im Selbstverlage des Verfassers. (Sonderabdruck aus „Blätter aus dem Walde“, Jahrgang 1914, Heft 3.)

Das vorliegende Schriftchen bringt ein Lebensbild der um die österreichische Forstwirtschaft verdienten und auch in weiteren Kreisen bekannten Brüder Carl und Emil Böhmerle. Ersterer trat unter Verleihung des Titels eines k. k. Oberforstrates im Mai 1912, letzterer in demselben Jahr unter Verleihung des Titels eines Hofrates in den Ruhestand. Die Brüder Böhmerle waren im Niederösterreichischen Forstverein wohl die bekanntesten und populärsten Mitglieder. Während Emil B. sich wesentlich auf dem Gebiete der Verwaltung betätigte, machte sich Carl B. auf dem Gebiete des forstlichen Versuchswesens verdient.

Vielen Verehrern des Bruderpaares wird Pollaks Büchlein willkommen sein. E.

Praktischer Vogelschutz im Obst- und Weinbau. Von Adolf Traulsen, Vertrauensmann für Vogelschutz im Stadtkreis Wiesbaden. Wiesbaden, Verlag von Rud. Bechtold u. Comp. Preis: 70 Pf.

Verfasser behandelt in diesem Büchlein im wesentlichen diejenigen Maßnahmen des Vogelschutzes, welche für den Obstbau in Garten und Feld, sowie für den Weinbau in betracht kommen. Neben den eigentlichen Vogelschutz-Lehren wird eine Uebersicht über alle in Frage kommenden nützlichen und schädlichen Vögel nach Lebensweise, Stimmen und besonderen Kennzeichen gegeben.

Abbildungen von Vogelschutzgeräten, Vögeln und Vogelnestern erläutern den Text.

Obstzüchtern, Landwirten, Gartenbesitzern und Winzern sei das billige Buch bestens empfohlen.

E.

Briefe.

Aus Preußen.

Aus der Preußischen Forstverwaltung.

Pachtnachlaß aus Anlaß des Krieges.

Die Königlichen Regierungen wurden durch Erlaß vom 4. März 1915 ermächtigt, den zu den Fahnen einberufenen und anderen aus Anlaß des Krieges in Zahlungsschwierigkeiten geratenen Pächtern forstfiskalischer Grundstücke — einschließlich der Fischereipächter — und Mietern forstfis-

kalischer Gebäude, sowie den Hinterbliebenen solcher im Felde gefallener Pächter und Mieter im Bedarfsfalle die fällig werdenden oder schon fällig gewordenen Pacht- oder Mietszinsen auf Antrag bis längstens zum 1. Oktober 1915 unter Vorbehalt des Widerrufs zinslos zu stunden.

Stundung von Holzkaufgeldern.

Im Anschluß an den Erlaß vom 30. Januar 1915[1]) wird den Kgl. Regierungen gestattet, die bis zum Schlusse des Etatsjahres 1914 fälligen Holzkaufgelder des Wirtschaftsjahres 1914 in der durch jene Verfügung genehmigten Weise auch dann zu stunden, wenn nur eine Anzahlung geleistet ist und das noch im Walde lagernde, vom Käufer erstandene Holz nach dem Ermessen der Regierungen, die die Verantwortung zu tragen haben, unzweifelhaft einen so hohen Verkaufswert besitzt, daß die Summe der erforderlichen Falls zu erhöhenden Anzahlung und Holzwert dem zu stundenden Kaufpreise mindestens gleich ist. In Fällen solcher Stundungen darf die Abfuhr des Holzes nur nach Barzahlung gestattet werden und die Anrechnung der Anzahlung erst bei der Schlußzahlung erfolgen.

* *

Eichenrindenverkauf.

Unter dem 24. Januar d. J. richtete der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten folgenden Erlaß an die Regierungen:

Ich beabsichtige sämtliche im Staatswalde zu gewinnende Eichenlohe an die Kriegsledergesellschaft[2]) zu verkaufen, die einen Preis von 7, 8 oder 9 Mk. je Zentner Rinde, der je nach der Güte von der Forstverwaltung festzustellen ist, für die Rinde der Rheinprovinz, von Hessen-Nassau und Westphalen geboten hat. Für die Rinde der anderen Provinzen würde ein etwas geringerer Preis gezahlt werden. Die Aufarbeitung hat die Forstverwaltung, soweit es ihr möglich ist, Arbeitskräfte zu beschaffen, zu bewirken. Für die Abfuhr trägt ebenfalls die Forstverwaltung nach Möglichkeit Sorge, doch erfolgt sie auf Kosten des Käufers usw.

Durch Erlaß vom 25. März d. J. werden die Regierungspräsidenten dann weiter benachrichtigt, daß die Kriegsledergesellschaft auch aus Gemeinde- und Genossenschafts- sowie aus Privatwaldungen Eichenrinde zu kaufen wünscht. Da die Gesellschaft die Aufgabe habe, den Bedarf des Heeres und der Marine an Leder sicherzustellen und ausschließlich gemeinnützige Zwecke verfolge, und da die Versorgung des Militärs für das ganze deutsche Volk von größter Wichtigkeit sei, werden die Präsidenten ersucht, die Abgabe von Rinde aus diesen Waldungen tunlichst zu unterstützen.

In dem zwischen dem Forstfiskus und der Kriegsledergesellschaft abzuschließenden Vertrage sollen folgende Bedingungen vorgesehen werden:

„Die Ermittelung des Gewichts geschieht in Gegenwart des Käufers auf einer gesetzlichen Wage, die von der Forstverwaltung gestellt werden muß. Das Schälen, Trocknen, Aufbinden und Verwiegen der Rinde übernimmt die Forstverwaltung auf ihre Kosten und durch ihre Arbeiter. Die Termine des Abwiegens bestimmt der Oberförster. Der Käufer hat auf Benachrichtigung des letzteren zum Wiegen zu erscheinen oder einen Bevollmächtigten zu entsenden. Das Ergebnis jeder einzelnen Abwiegung wird in eine von dem Käufer und dem anwesenden Forstbeamten zu vollziehende Wiegeverhandlung eingetragen. Erscheint Käuser oder sein Bevollmächtigter nicht in dem Termine, so erfolgt das Abwiegen allein durch die Forstbeamten. Ein Einspruch gegen das Ergebnis steht dem Käufer dann nicht zu. Der Käufer kann ein Uebergewicht nicht verlangen. Auch findet keine Vergütung der mitgewogenen Wieden oder der von dem Käufer zu liefernden Stricke statt. Nach dem Abwiegen sitzen die Rinden auf Gefahr des Käufers. Auf Grund der einzelnen Abwiegungen wird das Gesamtergebnis der Lohausbeute ermittelt und auf volle 50 kg in der Art abgerundet, daß ein Bruchteil von weniger als 25 kg gar nicht, ein solcher von 25 kg und darüber als 50 kg gerechnet wird. Hieraus wird der Kaufpreis berechnet. Die Kosten und Gefahren der Abfuhr trägt der Käufer. An Stelle des im Walde zu ermittelnden Gewichts solcher Rinde, die mit der Bahn weggeschafft wird, soll, wenn es nach dem Ermessen des Oberförsters irgend möglich ist, das Ladegewicht der Eisenbahnverwaltung treten. Die Wiegekosten gehen auch in diesem Falle zu Lasten des Forstfiskus."

* *

Fichtenrindenverkauf.

Ueber die Werbung und den Verkauf von Fichtenrinde ist unter dem 27. Februar l. J. folgender Erlaß ergangen:

Der Kriegsledergesellschaft A.-G. in Berlin, beabsichtige ich 100 000 Zentner Fichtenrinde zur Herstellung von Gerbstoffextrakten zum

[1]) Vgl. Mai-Heft 1915.

[2]) Mit Beteiligung des preuß. Kriegsministeriums, des Reichsmarineamts, des Reichsamtes des Innern und des preuß. Ministeriums für Handel und Gewerbe ist in Berlin unter dem Namen „Kriegsleder-Aktiengesellschaft" eine Gesellschaft gegründet worden zu dem Zwecke: Beschaffung, Verteilung und Verwertung von Rohmaterialien der Lederindustrie, um den Bedarf des Heeres und der Marine an Leder sicher zu stellen.

Waldpreise von 3 Mark je Zentner waldtrockener Rinde zu verkaufen. Die Aufarbeitung und das Trocknen der Rinde bis zum waldtrockenen Zustande, das am besten durch dachförmiges Aufstellen der Rindenplatten erfolgen wird, hat die Forstverwaltung auf ihre Kosten auszuführen. Die Abfuhrkosten trägt der Käufer, doch soll die Forstverwaltung bezüglich der Abfuhr zu vermitteln suchen und dem Käufer, soweit tunlich, Beistand leisten. Schuppige und stark rissige Rinde ist wenig geeignet. Gebirgsrinde wird vorgezogen. Das Gewicht kann entweder im Walde durch Wiegen oder nach den Angaben der Bahnverwaltung festgestellt werden. Schnitzrinde ist nicht zu gebrauchen, da das Trocknen zu große Schwierigkeiten verursacht. Doch haben früher angestellte Versuche gezeigt daß die Rinde der im Winter gefällten und aufgearbeiteten Fichten sich von Eintritt der Saftzeit ab einige Wochen hindurch leicht schälen läßt, soweit der Schaft nicht auf dem Boden oder anderen Stämmen aufliegt. Hatte der Käufer die Verpflichtung zum Schälen, so wird sich mit diesem eine Vereinbarung treffen lassen, daß der Fiskus umsonst oder gegen Entschädigung diese Arbeit übernimmt. In der Mitte und am Ende der Nutzholzstücke sind Rindenstreifen zu belassen, ebenso an den Meßstellen der Stangen, falls nicht beim Verkauf entrindeter Zustand ausbedungen ist. Fichten, die ohne wesentliche Nachteile im Sommer gefällt werden können, wie Gruben- und Papierhölzer, sind, soweit dies noch angängig, behufs der Rindengewinnung nach Eintritt der Saftzeit zu fällen usw.

* *

Gewinnung von Harz.

Ueber die Gewinnung von Harz während des Krieges trifft ein Erlaß vom 31. März d. J. folgende Anordnung:

Durch die seit Ausbruch des Krieges eingestellte Einfuhr ausländischen Rohharzes nach Deutschland ist ein empfindlicher Mangel an diesem Stoff, der für eine Reihe von wichtigen Industrien, insbesondere auch für die Herstellung von Schmierölen und Schreibpapier unentbehrlich ist, eingetreten. Für die Gewinnung von Harz im Inlande bieten sich drei für die Praxis in Frage kommende Möglichkeiten:

1. Die Wiederaufnahme des alten Harzgewinnungsverfahren, bei dem stehende Fichten durch das Einreißen sogenannter „Lachten" verwundet und zum Fließenlassen des Harzes gebracht werden.

2. Das Ausscheiden des im Nadelholz und namentlich in den in den Nadelholzstöcken sich findenden Harzes durch trockene Destillation des Holzes und

3. Das Abscharren des Harzes, das an den von Rotwild geschälten Fichtenstangen aus den Wundzellen geflossen ist.

Den erstgenannten Weg beabsichtige ich vorläufig schon deshalb nicht zu betreten, weil er vor dem kommenden Herbst zu einem praktischen Ergebnis nicht führen könnte.

Ob es möglich sein wird, große Massen Harz durch trockene Destillation des Holzes rasch zu gewinnen, steht noch dahin. Die eingeleiteten praktischen Versuche werden erst nach einiger Zeit zum Abschluß kommen.

Die einzige Möglichkeit, beträchtliche Harzmengen sofort zu gewinnen, bietet einstweilen das Abscharren des Harzes von den Wildschälwunden. Von dieser Möglichkeit soll in den Staatsforsten alsbald ein tunlichst ausgedehnter Gebrauch gemacht werden. Das Scharren wird ausgeführt mit einem kurzgestielten, gebogenen, scharfen Scharreisen. Das Abscharren der Stämme hat mit Vorsicht zu geschehen, daß möglichst alles ausgetretene Harz gewonnen, die lebendige Rinde aber nicht frisch verwundet und das Harz nicht allzustark durch mitabgescharrte Rindenteile verunreinigt wird. Das Alter der Schälwunden und somit auch des ausgetretenen Harzes ist gleichgültig. Auch das seit langen Jahren auf den Schälwunden haftende Harz ist, wenn schon es kein Terpentinöl mehr enthält, für die meisten in Frage kommenden Zwecke noch verwendbar. Zum Scharren können nur Männer, ausnahmsweise auch kräftige Frauen, nicht aber Kinder, verwendet werden. Die Arbeit des Scharrens wird von zuverlässigen Arbeitern im Stücklohn ausgeführt werden können, obschon die Kontrolle der Arbeiter eine scharfe sein muß. Die Abnahme des Harzes durch die Verwaltung erfolgt erst, nachdem aus dem Scharrgut alle größeren Holzteile herausgelesen worden sind, eine Arbeit, die zweckmäßig von den Frauen und Kindern der Arbeiter geleistet wird.

Das gesamte Harz wird von der Harzabrechnungsstelle in Berlin zu einem Preise übernommen werden, der voraussichtlich etwa 10 Mk. für den Zentner frei nächster Bahnstation betragen wird. Hierbei wird vorausgesetzt, daß das abgelieferte Gut zu wenigstens 70 % aus reinem Harz besteht. Erweist sich bei der Aufbereitung, daß mehr als 30 % Schmutz im Gut enthalten waren, so wird für jedes fehlende Harzprozent ein Preisabzug gemacht, erweist sich aber, daß weniger als 30 % Schmutz im Gut enthalten waren, so wird für jedes überschüssige Harzprozent ein Preiszuschlag bewilligt werden. Dieser

wie jener entsprechen dem für die 70 % Normalharz festgesetzten Preise.

In einigen Versuchsbeständen betrugen die Kosten des Harzscharrens — ausschließlich des nachträglichen Belesens des Scharrgutes und seiner Abfuhr zur nächsten Bahnstation — 4 bis 5 Mark je Zentner bei einem Scharrergebnis von etwa 2 Zentner je Hektar. Da es sich für die Staatsforstverwaltung nicht sowohl darum handelt, aus dem Harzscharren einen hohen Geldgewinn zu ziehen, als einem dringenden volkswirtschaftlichen Bedürfnis abzuhelfen, so wird das Harz auch in solchen Beständen noch gewonnen werden können und müssen, in denen wegen der Seltenheit der Schälbeschädigungen die Kosten des Scharrens usw. bis an den Verkaufspreis des Harzes hinanreichen usw.

* *

Waldweide für Schweine.[1])

In einem Erlasse vom 14. März d. J. wird darauf hingewiesen, daß zur Sicherung des Brotgetreides und der Kartoffelvorräte für die menschliche Nahrung die Schweinebestände verringert werden müßten. Es müsse aber, um einer späteren Fleischnot vorzubeugen, für das Durchhalten der Zuchttiere und des jungen Nachwuchses gesorgt werden. Hierbei könne die Waldweide eine wesentliche Hilfe gewähren, die sowohl brauchbares Grünfutter als auch eiweißhaltiges Futter in Würmern, Käfern, Schnecken, Pilzen und dergleichen biete. Für den Waldeintrieb kämen unter den jetzigen Verhältnissen hauptsächlich Zuchtschweine im Alter von 4—6 Monaten, sowie Zuchtsauen in Frage. Für erstere werde der Waldaufenthalt nicht nur wegen des Durchfütterns, sondern auch aus dem Grunde von Nutzen sein, weil die Tiere nach einem längeren Weidegang bei der späteren Stallmast erfahrungsgemäß besonders schnell an Gewicht zunehmen. Für Schweinebesitzer in der Nähe von Waldungen sei die Benutzung der Waldweide leicht durchzuführen. Soweit sie zu geschlossenen Ortschaften gehörten, könnten die Tiere gesammelt und gemeinsam tagsüber in den Wald eingetrieben werden. Es müsse aber darauf Bedacht genommen werden, auch anderen Schweinebesitzern den Waldeintrieb zu ermöglichen. So könnten die Bestände von entfernt wohnenden Besitzern zu größeren Sammelherden vereinigt und gegebenenfalls unter Benutzung der Eisenbahn nach den Weidestellen befördert werden. Dort würden sie unter der Aufsicht von Hirten frei geweidet und nachts in umzäunten und zerlegbaren Unterständen geborgen, die mit geringen Kosten herzustellen seien.

1) Vgl. S. 379, 380, A. F. u. J.-Z. 1914.

Die Weideplätze seien nach Bedürfnis zu wechseln; die einzelnen Tiere mit Kennzeichen ihrer Besitzer zu versehen. Die Dauer des Eintriebes könne bis zum Spätherbst, bei günstigen Witterungsverhältnissen bis in den Winter ausgedehnt werden.

Die Durchführung dieser Einrichtung setze eine Stelle (landwirtschaftl. Kreisvereine, Landräte, Landwirtschaftskammern usw.) voraus, welche die Bildung und Unterbringung der Sammelherden und die Umlegung der entstehenden Kosten leite, sowie mit den Forstbesitzern die Bedingungen für die Ueberlassung der Waldweide usw. vereinbart usw.

* *

Waldweide, Eintrieb von Schweinen, Ziegen, Schafen.[1])

Um die Erhaltung der Viehbestände durch Bereitstellung der Futtermittel der Staatsforsten nach Möglichkeit zu erleichtern hat der Minister für Landwirtschaft usw. durch Erlaß vom 20. März 1915 folgendes bestimmt:

1. Außer Rindvieh und Schweinen können auch Schafe und Ziegen zur Waldweide zugelassen werden; der Eintrieb von Schweinen ist in jedem Falle unentgeltlich zu gestatten.
2. Das zur Herstellung der Einfriedigungen für die Nachtlager des Viehs, von Hirtenhütten usw. erforderliche Holz ist freihändig zu halben Taxpreisen abzugeben.
3. Wenn sich die Waldweiden oder auch abgesehen hiervon die Futtermittel der Viehhalter als ungenügend erweisen, ist auf Wunsch der Interessenten, soweit möglich, Futterreisig aus Laubholzbeständen als Ergänzungsfutter abzugeben. Das Reisig soll in der Regel aus den jüngeren Beständen im Wege der Läuterung und schonenden Schneidelung, kann aber auch in geeigneten Fällen durch Einschlag oder Schneidelung älterer Stämme gewonnen werden. Die Werbung hat in allen Fällen durch Arbeiter der Forstverwaltung zu erfolgen.

Das geeignetste Viehfutter liefern Ahorn, Esche, Linde, Ulme, Eiche, Salweide, Akazie, Birke, verwendbar ist indessen alles Baumlaub, insbesondere auch das der Rotbuche. Da in der kommenden Saftzeit besonders umfangreiche Schläge in Eichenschälwaldungen zur Ausführung kommen werden, soll der Verwertung des hier anfallenden Reisigs als Viehfutter besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden. Ferner wird auf das Schneiden ein- bis dreijähriger Ausschläge in Nieder- und Mittelwaldabtriebshauungen hingewiesen und allgemein bemerkt, daß Laub-

1) Vgl. S. 379, 380, A. F. u. J.-Z. 1914.

holzreisig unbedenklich an Rindvieh, Schafe, Ziegen und Schweine verfüttert werden kann. Je frischer und unmittelbarer nach dem Hiebe es dem Vieh geboten werde, desto lieber werde es von diesem genommen. Das Futterreisig solle nicht stärker als 1 höchstens 1,5 cm am Abhiebsende sein und werde vom Vieh am liebsten genommen, wenn es erst gehäckselt, dann gequetscht und in Mischung mit anderem Futter gereicht werde.

Für das den Weideeinmietern gelieferte Futterreisig sind nur die Werbungskosten zu erstatten. Das an andere Viehhalter abzugebende Futterreisig ist zu Taxpreisen, die nur ein Geringes über die Werbungskosten hinausgehen, zu berechnen.

4. Die für das kommende Frühjahr geplanten Eichelfreisaaten sind, sofern nicht die Bodenarbeiten bereits fertig gestellt sind, nicht zur Ausführung zu bringen; die schon beschafften und nunmehr als Saatgut nicht zur Verwendung kommenden Eicheln sollen zu Futterzwecken verkauft werden.

5. Die Aufforstung solcher graswüchsiger Blößen, auf denen die vorbereitenden Arbeiten noch nicht ausgeführt sind, sollen unterlassen werden, sofern die Heranziehung dieser Flächen zur Weidenutzung erwünscht erscheint.

6. In allen Revieren, in deren Beständen noch größere Mengen Eicheln liegen, deren Einsammeln allenfalls lohnend erscheint, sind die Eicheln alsbald auf Kosten der Forstverwaltung zu sammeln und demnächst zu Futterzwecken zu verkaufen usw.

* *

Sammeln von Beeren und Pilzen. Entnahme von Gras.

Durch Erlaß vom 24. Februar d. J. werden die Bestimmungen des Erlasses vom 10. September 1914[1]) betreffend die Ausgabe von Erlaubnisscheinen zum Sammeln von Beeren und Pilzen, für die ganze Dauer des Kriegs und zugleich auf die Ausgabe von Erlaubnisscheinen zur Entnahme von Gras mit der Maßgabe ausgedehnt, daß die Taxpreise für diese Scheine durchweg auf 1/3 des bisherigen Betrages zu ermäßigen sind.

Zugleich wird darauf aufmerksam gemacht, daß das Sammeln von Morgeln zum Verkauf nicht nur die Nahrungsmittel vermehren, sondern voraussichtlich auch einen verhältnismäßig hohen Verdienst gewähren würde, da die sonst sehr beträchtliche Einfuhr dieses Pilzes aus Rußland in Wegfall kommt.

1) Vergl. S. 380 A. F. u. J.-Z. 1914.

Notizen.

A. Schießbrillen.[1])

Von Sanitätsrat Dr. Fritz Schanz, Augenarzt in Dresden.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß sich bei hellem Himmel an sonnigen Tagen die Schießresultate verschlechtern. Bei bedecktem Himmel sind dieselben günstiger. Das helle Licht des Himmels wirkt rasch ermüdend auf die Augen, aber auch schon für das nichtermüdete Auge macht sich der störende Einfluß des intensiven Tageslichtes geltend. Die Ursache für diese Störungen liegt an dem Gehalt des Tageslichtes an Strahlen, die dem Auge nicht direkt als Licht wahrnehmbar sind, die aber indirekt das Auge reizen und rasch ermüden. Wenn man das Tageslicht durch ein Prisma zerlegt und auf einer photographischen Platte auffängt, so erhält man ein Spektrum, das noch einmal so lang ist als das Spektrum, das man mit den Augen wahrnehmen kann. Die Differenz der Spektren wird durch die besonders kurzwelligen Strahlen erzeugt, die die Netzhaut unseres Auges nicht mehr zu erregen vermögen, die aber auf die photographische Platte besonders intensiv einwirken. Am Auge werden diese Strahlen, bevor sie zur Netzhaut gelangen, in der Augenlinse zum Teil vollständig absorbiert, zum Teil in Licht größerer Wellenlänge verwandelt. Die Linse fluoresziert sehr lebhaft unter der Einwirkung dieser Strahlen. Sie erzeugen hinter der Pupille gleichsam das Glühen eines Glühwürmchens. Man kann das Leuchten dieses Glühwürmchens bei geeigneter Anordnung auch bei Tageslicht am eigenen Auge wahrnehmen. Zu diesem Zweck bringt man in der Seitenwand eines Kastens[1]) ein dunkelblaues Glas und an der Rückwand einen Spiegel an. Hält man diesen Kasten wie ein Stereoskop vor das Gesicht und läßt durch das blaue Glas Tageslicht auf das Auge fallen, so sieht man in dem Spiegel an der Rückwand seine Pupille grau erscheinen. Selbst bei bedecktem Himmel ist dies dem helladaptierten Auge wahrnehmbar und bei einer Beleuchtung, bei der noch alle Einzelheiten am Auge deutlich erkennbar sind. Scheint die Sonne durch das blaue Glas auf das Auge, so leuchtet das Fluoreszenzlicht besonders deutlich aus der Pupille heraus. Dieses Fluoreszenzlicht zieht sich wie ein leuchtendes Band durch die ganze Linse, erleuchtet diffus das ganze innere Auge und erregt die Netzhaut. Dieselbe nimmt es wahr als diffusen Lichtnebel, der sich vor das Auge legt. Ich habe in einer Arbeit, die im v. Graefeschen Archiv 86. H. 3. S. 549 abgedruckt ist, eine einfache Vorrichtung beschrieben, mittels der man zeigen kann, wie dieser Lichtnebel das Sehen beeinträchtigt. Wenn man bei dem dort angegebenen Versuch das Pupillenspiel beobachtet, so kann man auch sehen, wie diese Strahlen, die das Fluoreszenzlicht erzeugen, auch eine sehr lebhafte Pupillenverengerung veranlassen. Ein Reiz, der einen deutlich wahrnehmbaren Lichtnebel

1) Sonderabdruck aus der Münchener medizinischen Wochenschrift 1914, Nr. 44, S. 2191 u. 2192.

1) Zu haben bei R. Wurach in Berlin C., Neue Promenade 5.

vor dem Auge zu erzeugen vermag, der eine lebhafte Pupillenreaktion auszulösen imstande ist, vermag auch die Netzhaut rasch zu ermüden, zumal es sich im Gegensatz zu dem Reiz, den die sichtbaren Strahlen auslösen, immer auf die ganze Netzhaut erstreckt. Es kann daher kein Zweifel mehr sein, daß die direkt nicht sichtbaren Strahlen des intensiven Tageslichts den Sehakt nachteilig beeinflussen, und daß sie erheblich an den Blendungserscheinungen und der raschen Ermüdung der Augen beteiligt sind. Zu den Strahlen, die Fluoreszenz der Augenlinse erzeugen, gehören auch Strahlen aus dem Wellenlängenbereich der blauen und violetten Strahlen. Ich habe ein Glas, das Euphosglas, angegeben, welches so abgepaßt ist, daß es diese nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen möglichst vollständig absorbiert, dabei aber die sichtbaren Strahlen möglichst wenig schwächt. Wegen dieser Eigenschaft eignet es sich ganz besonders zu Schießbrillen und wird von keinem im Handel befindlichen Glas in dieser Eigenschaft erreicht. Die meisten anderen Gläser, die als Schießbrillen Verwendung finden, absorbieren die nicht direkt sichtbaren Strahlen in geringerem Grade, oder schwächen gleichzeitig die sichtbaren mehr, als dies nötig ist. Da auch Strahlen aus dem Wellenlängenbereich der blauen und violetten an den störenden Wirkungen beteiligt sind, müssen auch diese von einem solchen Schutzglas absorbiert werden. Das Glas sieht daher gelbgrün aus.

Aber diese nicht direkt sichtbaren Strahlen haben bei hoher Intensität noch eine andere Störung am Auge zur Folge. Sie setzen die Erregbarkeit der Netzhaut in der Dämmerung herab. Schützt man an sonnigen Tagen sein Auge durch eine Euphosbrille vor den Wirkungen dieser Strahlen, so hat man am Abend in der Dämmerung ein besseres Sehen. Dazu kommt noch, daß durch die gelbgrüne Farbe die Kontraste in der Natur gesteigert werden. Die bläulichen Töne erscheinen durch eine solche Brille schwarz, dadurch treten die Teile, auf denen noch rötliches und gelbliches Licht liegt, besser hervor. Man kann noch Ziele erkennen, die das unbewaffnete Auge nicht mehr zu unterscheiden vermag.

Man kann die Vorteile, die eine solche Brille durch Abhaltung des Fluoreszenzlichtes bietet, an sonnigen Tagen auf dem Schießstand feststellen. Ich habe durch meine Versuche mit dem Spiegelvisier häufig Gelegenheit, auf dem Schießstand zu schießen; man merkt ganz deutlich, wie sich mit der Abhaltung der nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen durch ein Euphosglas die Schießleistungen erhöhen. Auch an hellen Tagen auf der See habe ich diese Vorteile wahrgenommen. Ich fuhr an einem sonnigen Morgen auf See. Die ferne Küste erschien bald nur noch als matter, blauer Hauch, in dem Einzelheiten nicht mehr zu erkennen waren. Mit einer lichten Euphosbrille erschien sie mir dunkler, und es traten Einzelheiten hervor, die ich vorher nicht zu erkennen vermochte. Ich habe auf derselben Seefahrt, wie schon früher einmal, Beobachtungen gegen den Sonnenreflex auf dem Wasser angestellt. Ich habe vor allem Schiffe beobachtet, die am fernen Horizont in den Sonnenreflex kamen. Mit dem freien Auge verschwanden Objekte, die dem Auge sichtbar waren, wenn man von ihm die nicht direkt sichtbaren Strahlen abhält.

Hierher gehören auch die Beobachtungen von Major Meyer[1]), die derselbe gelegentlich einer Uebung auf einem Torpedoboot gemacht hat: „Zunächst beobachtete ich über See anhaltend gegen die Reflexe des Sonnenlichtes. Ich war imstande, ohne Ermüdung und ohne Schmerzen längere Zeit über die blendende Fläche hinweg — die aber dem mit Euphos bewaffneten Auge keine blendende mehr ist — zu beobachten. Welchen wohltätigen Einfluß dieses Glas auf das Auge hat, zeigt die folgende Beobachtung. Ich fuhr vom Lande weg in die See hinaus, und die Sonne stand uns direkt im Rücken. Mit bloßem Auge sah man der Blendung wegen die rechts und links liegenden Konturen der Küste in der Mitte nicht zusammenfließen, sobald ich die Euphosbrille aufsetzte, ergab sich trotz des Sonnenreflexes das einheitliche und vollständige Bild der Küste." Marinestabsarzt Groß[1]) konnte mit „Euphoslicht B eine volle Stunde gegen den blendenden Sonnenreflex der See beobachten, ohne Blendungsgefühl oder andere Beschwerden zu bekommen. Man kann wahrnehmen, daß die einzelnen glitzernden Reflexstreifen des bewegten Wassers schmäler werden (Wegnahme des Lichtscheins) und sieht vor allem deutlich die Konturen des Horizontes im Reflexgebiet, ebenso Schiffe, die sich in diesem befinden. Gegen Scheinwerferlicht kann man ohne Belästigung beobachten, zielen und richten". Es ist dies dasselbe, was auch schon Major Meyer festgestellt hat. Es wird dies erreicht durch Abhaltung der nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen, die im Auge die Fluoreszenz und die rasche Ermüdung des Auges veranlassen.

Diese Strahlen sind es, die in intensiver Einwirkung auch die Erscheinungen der Schneeblendung und Schneeblindheit erzeugen, die wir bei Wanderungen auf Schneefeldern im Hochgebirge am häufigsten beobachten. Ganze Heere sind schon bei Uebergängen über beschneite Pässe an so heftigen Augenentzündungen erkrankt, daß sie lediglich durch solche Lichtstörungen in ihrem Fortkommen behindert worden sind. Die Ursache liegt nicht in der großen Helligkeit des Lichtes, sondern in dem großen Reichtum des Lichtes im Hochgebirge an solchen nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen. Ehe das Licht in die Tiefebene gelangt, wird ein Teil dieser Strahlen von der Luft absorbiert. Unsere Flieger werden auch bei Hochfahrten durch solche Strahlen belästigt. Wie guten Schutz dabei das Euphosglas bietet, lehrt die Beobachtung, über die Dr. Flemming berichtet. Er hatte eine Ballonhochfahrt, bei der er über 8000 m hoch gekommen war, ausgeführt. Er hatte eine lichte Euphosbrille, sein Begleiter eine dunkelgraue. Er war von den Erscheinungen der Blendung verschont, sein Begleiter hatte sehr heftig darunter zu leiden. Gläser, die die sichtbaren Strahlen schwächen, sind nicht nötig, weil über Beschwerden durch die sichtbaren Strahlen nicht geklagt wird. Sie sind nachteilig, weil sie das scharfe Beobachten beeinträchtigen. Die Flieger verlangen die Höchstleistung ihres Sehorganes bei anhaltender intensiver Lichteinwirkung. Wer auf See gezwungen ist, sich viel dem blendenden Licht auszusetzen, wer gegen Wasserreflexe anhaltend zu beobachten hat, wird die sichtbaren Strahlen nicht von seinem Auge abhalten, wenn es genügt, die nicht direkt sichtbaren Strahlen fernzuhalten, um dem Licht die blendende Wirkung zu nehmen. Beim Schießen wird man erst recht die sichtbaren Strahlen nicht schwächen, wenn es genügt, die nicht direkt sichtbaren abzuhalten, um die Schießresultate bei intensiver Tagesbeleuchtung zu verbessern.

Wie gut diese Euphosgläser die Augen schützen, zeigt auch der Versuch, den Amundsen bei Gelegenheit seiner Südpolreise ausführte. Er wollte bei dieser Gelegenheit die Schutzbrillenfrage klären. Er hatte deshalb seine Expedition mit den verschiedenartigsten Schutzbrillen ausgerüstet. Er hatte auch 2 lichte Euphosbrillen bei diesen Versuchen verwandt. Wie er in seiner Reisebeschreibung berichtet, sind nur 2 von der Expedition von den Erscheinungen der Schneeblendung verschont geblieben, er selbst und Helmer Hansen, die

[1]) Wschr. f. Hyg. u. Ther. d. Auges 16. Jahrg. Nr. 37.

[1]) D. militärärztl. Zschr. 1914, H. 4.

die beiden Euphosbrillen trugen. Alle anderen hatten erheblich unter Blendung zu leiden.

Unsere Heere stehen im Feld, die Marine steht auf der Wacht, da gilt es die Augen zu schärfen. Heller Sonnenschein lag im Anfang der Kriege auf dem Kampfplatz, die blendenden Schneeflächen werden den Augen der Kämpfenden noch lästig werden. Es dürfte daher jetzt mehr als sonst angebracht sein, darauf hinzuweisen, wie man in solchen Lagen sein Auge am besten schützt.

Als Schießbrille dürften sich für das Landheer bei Sonnenschein die Euphoslicht-B-Gläser am besten eignen, für die Marine und bei Truppen, die in schneebedeckten Gebirgen werden zu operieren haben, dürfte Euphoslicht-C angebracht sein. Was die Form der Brillengläser betrifft, so sind große runde etwas durchgebogene Gläser am besten geeignet. Was das Brillengestell betrifft, so sind die Horngestelle, die bei Jägern allgemein beliebt sind, zu meiden. Sie sind für den Soldaten zu zerbrechlich. Ein festes Nickelgestell ist das geeignetste. Sogen. Schießbrillengestelle, welche durch ein Scharnier an den Bügeln gestatten, das Glas etwas schräg zu stellen, sind für Truppen, die meist im Liegen zu schießen haben, anderen vorzuziehen.

Bei der Marine kommen Blendungen durch künstliche Lichtquellen, Scheinwerfer usw. bei Blendung in Frage. In solchen Fällen kann man sein Auge mit Euphos grau gläsern schützen, die auch in 3 Abstufungen im Handel sind.

B. Aufruf zu einem Denkmal für Hermann Löns.

Unser Hermann Löns ist auf dem Felde der Ehre als eines der edelsten Opfer dieses verlustreichen Krieges gefallen. Ein welsches Geschoß hat sein kerndeutsches Herz durchbohrt. Die Naturwissenschaften und die Dichtkunst, die Jägerwelt und die Naturschutzbewegung, sie alle haben gleichviel an ihm verloren. Erst eine spätere Zeit wird seine mannigfachen Verdienste vollauf zu würdigen, seinen Wert als Bahnbrecher auf den verschiedensten Gebieten richtig einzuschätzen wissen. Aber an dem frischen Grabeshügel in Feindesland trauert heute schon das deutsche Volk, denn wir alle haben den seltenen Mann lieb gewonnen, weil er sich in unser Herz gesungen hatte. Die Erinnerung an ihn, den unentwegten Vorkämpfer unverfälschten Deutschtums, wird unauslöschlich bleiben, aber es ist der innige Wunsch vieler, daß sie auch einen äußerlichen, weithin sichtbaren Ausdruck erhalten möge. Ein Denkmal der üblichen Art inmitten einer Großstadt würde nun freilich dem einzigartigen Wesen des jagenden Naturforschers und naturforschenden Dichters wenig gerecht werden und nicht in seinem Sinne sein. Der Gedenkstein für Hermann Löns gehört in die weite, freie, unberührte Heide, die er so sehr geliebt hat, wo fern von allem Menschenlärm der schillernde Birkhahn im Morgennebel balzt, wo süß trillernde Heidelerchen aus hoher Luft zu den alten Hünengräbern herabklagen, als besängen sie den Tod der dort unten schlummernden Helden.

Wo wäre die Erinnerung an Hermann Löns lebendiger als in dem großen Naturschutzpark in der Lüneburger Heide, der vor dem Ausbruche des Krieges im besten Werden war? Der „Verein Naturschutzpark" (Sitz Stuttgart), der sich die Errichtung dieses großen Schutzgebietes zum Ziele setzte, und dessen Fortschritten auch Hermann Löns mit warmer Anteilnahme gefolgt ist, macht nun einen Vorschlag, der allen deutschen Naturfreunden willkommen, so recht aus dem Herzen gesprochen sein dürfte. Es bietet sich ihm Gelegenheit, zur Abrundung seiner dortigen Besitzungen, einen besonders schönen und charakteristischen Heideberg zu erwerben, der im Urzustande belassen werden und als [illegible] Heide" für alle Zeiten die Erinnerung an den verewigten Sänger und Forscher der Heide festhalten soll und den Heidewanderer an das gemahnt, was wir Hermann Löns verdanken. Eine solche Freistätte für Tiere und Pflanzen, das wäre eine Ehrung nach seinem Sinne. Hilf uns, deutsches Volk, diesen schönen Gedanken zu verwirklichen, denn es gilt, einen deiner Besten zu ehren und zugleich zu zeigen, daß bei uns der Sinn für ideale Bestrebungen auch inmitten des wildesten Kampfgetümmels nicht erstorben ist.

Helft uns, all Ihr **Heidefreunde** und **Heidewanderer**, denn niemand hat der spröden Heideschönheit so inniges Verständnis entgegengebracht, sie so herzfrisch und gemütswarm geschildert, sie in so volkstümlichen Tönen besungen wie unser Hermann Löns. **Helft uns**, Ihr weidgerechten **deutschen Jäger**, denen Hermann Löns ein strahlendes Vorbild war des Hegers mit der Büchse, denen er so oft den unvergleichlichen Zauber einsamer Pirschgänge in der Heide, den geheimnisvollen Reiz echten Weidwerks ins Herz geschrieben hat. **Helft uns**, Ihr **Tierfreunde** und **Tierkenner**, denn Hermann Löns war einer unserer besten und eigenartigsten Tierforscher, der auch das Unscheinbare mit der warmen Liebe seines großen Herzens umfaßte und der sich für die deutsche Tierkunde unsterbliche Verdienste erworben hat. **Helft uns**, Ihr **Naturschützer**, denn Hermann Löns hat Eurer Bewegung in seiner kraftvollen Art Bahn gebrochen und sie zum Siege führen helfen. **Helft uns**, Ihr **Verehrer deutscher Dichtkunst** und des bodenständigen Romans, denn auch auf diesen Gebieten war Hermann Löns mit seiner urwüchsigen Frische einer von den ganz Großen, und seine gemütstiefen Lieder werden noch lange vom deutschen Volke gesungen werden. Es gilt die Erfüllung einer Dankespflicht mit einer großen Kulturarbeit zu vereinigen. Nach Abschluß eines ehrenvoll erkämpften Friedens sollte auch die „Löns-Heide" ihrer Bestimmung übergeben werden können. Es genügt einstweilen, wenn alle die, die die Sache mit einem Scherflein fördern wollen, dem Verein „Naturschutzpark" zu diesem Zwecke lediglich ihre Adresse angeben und ihre Bereitwilligkeit erklären, nach dem Friedensschluß eine entsprechende Summe zu stiften. So braucht niemand durch die Not der Zeit sich behindern lassen, an diesem schönen Werke mitzuschaffen. Auch alle, die später als Werber für eine Löns-Heide mitarbeiten wollen, sind gebeten ihre Adresse einzusenden an den

Verein Naturschutzpark E. V., Stuttgart.

C. Ein Waldkind des Vogelsbergs (Apatura Iris).

Auch wenn der Schillerfalter nicht das Lieblingstier des verehrten Meisters Böcklin gewesen wäre, würde er unser freundlichstes Interesse in Anspruch nehmen müssen; mehr denn je fesselte er in diesem Kriegssommer 1915 das Auge des Vogelsbergwanderers, da er nie so häufig flog wie dieses Jahr — m. E. zufolge des so milden Winters, weiteres Anzeichen elementar ins Tierleben eingreifenden Klimaverschiebung (meiner „wiederkehrenden Tertiärzeit") —, gleichsam als wolle die gütige Natur mit ihrem ewig schönen heurigen Mai- und Juni-Sonnenlachen das Herz derer um so mehr erfreuen, deren Sinn eben noch durch die Kriegsgreuel der Zeitungsberichte schmerzlich verwundet worden war. Zwar hat auch schon der sehr verdiente hessische Naturforscher Prof. Dr. G. Glaser (Bingen, Worms, Mannheim), jetzt ein längst Vergessener — wie tausend andere Forscher —, diesen Adelsherrn[1]) unter den Vogelsbergfaltern

---

[1]) Warum Adelsherr? — siehe bei Brehm, IV. Auflage (von Heymons bearbeitet).

schon im Jahre 1879 zahlreich an gleichem Ort beobachtet („Zool. Gart.“ 1879, S. 346 ff.“; denn wie der Schrei der Lachmöve an der winterlichen Mainzer Rheinbrücke oder die Gefräßigkeit des Großstadtsperlings ist dieser Waldfalter ein Stück von der Ewigkeit. Der Vogelsberghimmel entbehrt ihn nicht; Waldhimmel, sage ich richtiger, denn in stolzem Abstand hält sich dieser Falter von der Mutter Erde, fliegt an oder über den Baumwipfeln hin und gibt dadurch ein künstlerisches Bild sondergleichen ab, obwohl er nichts von Goethes Haupterfordernis zur Bewältigung eines künstlerischen Stoffes weiß: Distanz. Wenn man den Vogelsberg als eine große Raubvogelkralle nimmt, deren Herz der mittlere Basaltgebirgsblock ist, während die Waldtäler krallenartig strahlenförmig vom Zentrum nach der Peripherie laufen und ins ebene Land hinausstoßen, so hält sich der Falter eben in diesen Seitentälern (— Tälern aller Vogelsbergseiten) mit Vorliebe auf, namentlich nach der Wetterau und Grünberg zu. Nun hat schon Glaser festgestellt von den beiderlei Gattungen echter und von allen Sammlern hochgeschätzter Waldfalter, den Schiller- und den Pappelfaltern (Limenitis), die er um Gießen im Schiffenberger und Licher, sowie unsern von Bad-Nauheim im Ziegenberger und Nauheimer Wald („Hasselhecke“) fing, daß sich an gewissen Flug- und Tummelplätzen, an brombeerbuschigen Waldwegrändern oder auf feuchten, kotigen Waldfuhrwegen die prächtigen männlichen Falter zu Dutzenden umhertreiben und zum Lecken des Kots der Weglachen niederließen, während unter diesen Schillerfaltern nirgends ein (bekanntlich schillerloses) Weibchen zu bemerken war. Ja merkwürdig, aber wahr: Den Dreck, den Menschenkot geht dieser stolze Waldfalter mit Vorliebe an. Noch unlängst hat mir der Heilbronner Kommerzienrat Link, Mitbegründer des dortigen neuen Robert Mayer-Museums (1914 — 100-jähr. Geburtstag), erzählt, daß sie als Jungen bloß einen Haufen — sit venia verbo! — im Schweinsberger Wald auf den Pfad zu machen brauchten, um Iris anzulocken. Das paßt nun garnicht zu der Ritterart, dem adeligen Wesen[1]) (würde der Andropomorph sagen, der Menschendenken in den Mittelpunkt alles Erdendaseins und -wallens stellt), welch vornehme Art des Falters verbürgt wird durch seinen Höhendrang, sein schönheitsdurstiges Waldwipfelstreben, da er in gleicher Linie mit den Baumwipfeln gern fliegt, die höheren Luftschichten beherrscht und, sagen wir einmal ganz vermenschlichend, es unter seiner Würde hält, sich auf den Blumen unter das kleine Gesindel zu mischen; auch durch die Art, wie er sich auf den Waldpfad niederläßt: schnell, zielbewußt, förmlich einfallend wie ein Falke, und doch ohne die harte, strenge Hast des Pappel- oder Aspenfalters („großer Eisvogel“). Um aber nicht vom Thema Glasers abzukommen: er stellte die übergroße Mehrzahl der Männchen beim Schillerfalter authentisch fest, dieser Männchen, deren blankes Blau (im Gegensatz zum Weibchen) mich immer von neuem ergötzt, wenn ich in den zugehörigen Kasten meines Insektenschranks schaue, welches Blau diesen Faltervogel auch zum ausgesprochenen Lieblingstier Böcklins machte (unglaublich, was für einen pikanten Farbenreiz solch ein Blauvogel aufweist“, „Naturwegweiser“ 1914 S. 26); auch im Vogelreiche herrscht bekanntlich Ueberzahl der Männchen bei den meisten Arten (Liebe, Ges. Schriften: W. Schuster, Unsere einh. Vög.): im Libellenreich stellte sich vorwiegend Ueberzahl der Weibchen fest, namentlich bei depressa (Plattbauch). Nun ist es beim Schillerfalter Regel, daß 1. der Weibchen bedeutend weniger sind, 2. daß sie später auftreten (auch im schönen Kriegssommer 1915 erst gegen Ende Juni) und 3. demgemäß länger fliegen als die Männchen. Wenn auch vom schon erwähnten großen Eisvogel die dunkleren Männchen ohne breite, weiße Flügelbinde dutzendweise, schon von weitem wie umherkreisende Schwalben in die Augen fallend, um feuchte Wegstellen oder nasse Querrinnen des Waldfuhrwegs am Schiffenberg bei Gießen beisammen sich umhertreiben, ohne jemals Weibchen unter sich zu zählen („wer ohne Weiber könnte sein, wär frei von viel Beschwerden“? Logau, Sinngedichte), so wird von dem Schillerfalter noch ganz besonders bemerkt, daß die großen schillerlosen Weibchen, einsam um die Baumkronen lichter Waldränder oder Blößen in Aufsuchung der Nahrungspflanzen (nämlich einerseits der Sahlweiden, andererseits der Espen oder Zitterpappeln schwebend), noch viele Tage lang in den Vogelsbergwäldern vereinzelt anzutreffen sind, während die Flugzeit der Männchen schon vorüber ist. An dieser Wahrnehmung ändert nichts eine scheinbar widersprechende, nämlich daß s. Z. von vier im Schiffenberger Wald beim eifrigen Suchen an Sahlweiden gefundenen Irisraupen, wie sich später herausstellte, nicht eine männliche war und sie sämtlich große, schillerlose Weibchen lieferten, auch nicht, daß eine im Walddistrikt der Lindener Mark an einer niederen Espe aufgehängt gefundene Eisvogelpuppe, beim Heimgang samt Blatt vorsichtig in der hohlen Hand getragen, schon unterwegs ein prachtvolles großes, weißbandiertes Weibchen entwickelte. Die Tatsache, daß weibliche Raupen sich an niederen, leichter abzusuchenden Stöcken finden, spielt uns Naturbeobachtern die im Allgemeinen seltneren und spärlicher vorhandenen weiblichen Individuen in die Hände. — Wenn übrigens Oken, der vor 60 Jahren, als noch unser deutsches Volk unverfälschter war, weil noch unberührt von der modernen Ausländerei der letzten Jahrzehnte, seine Naturgeschichte schrieb, ein dem Schillerfalter nicht sehr nahe verwandtes Tier, die Libelle, „Schillerbolde“ (schillernde Bolde) nannte, so war das ein echt deutsches Wort aus dem guten Sprachgut des hessischen Landvolkes; Oken hatte noch mehr Fühlung mit dem Landmann, Waldläufer und Forstwirt als der heutige Gelehrte; freilich im Glanz kann sich die Schillerbolde nicht messen mit dem Schillerfalter, dessen ganzes reines Blau darum so prächtig wirkt, weil es wie blaublinkender Edelstein in einem dazu passenden umrahmenden Dunkelgrund sitzt, so daß hier die ganze Farbentheorie auf die schönste Art und Weise praktisch gelöst und künstlerisch verwertet ist — der liebe Gott ist halt ein verständiger Kolorit! Insofern ist auch der andere Falter, der immer als ein Stolz des Vogelsbergs gepriesen wird, ein Schwächling, der schwarzweiße farbenarme Schwarze Apollo (Mnemosyne), immerhin jedoch ein hochinteressanter Kerl.[1]) Schon deswegen — auch wegen seines etwas sehr „flatterhaften“ Auftretens — fällt die durchsichtige starkgeäderte Mnemosyne gewaltig gegen den Schillerfalter ab, der allein schon wegen seiner Unterflügelfarben ein ganz wunderbares Tier wäre, wenn auch ohne das Neapelgelb neben dem schönen Blau im dunkelbraunen Mantel des Trauermantels, so doch mit seinem weiß-braun-schwarz-blauen Auge (unterer Vorderflügel von Iris), und dem weißen Zickzackband im braunen Wasser (unterer Hinterflügel von Iris). Wie dumpf und stumpf nimmt sich dagegen in meinem Kasten der Schwarze Apollo aus, und ach, wenn ich sie betrachte, die ganz wunderherrlichen Papilio aus Südamerika daneben, protesilaus und antiphates u. a.! Und doch, wenn man den Schillerfalter mit seinem weißen Band über unsere Vogelsberger Waldlichtung jagen sieht und hat schon vordem Literatur studiert, so hat man ungefähr das

[1]) Nihil a me alienum puto, nichts Menschliches ist mir fremd. Terenz, Heautotimorumenos I 1.

[1]) Weil er nicht überall vorkommt.

Gefühl, als ob man dem Wunderschmetterling nachstelle, den man als auf dem Brehmschen Vogelspinnenbild dargestellt im Gedächtnis hat. Gloria mundi!

Iris wird im Vogelsberg nicht seltener. Diese Beobachtung steht im Gegensatz zu den wenigen im Neckarflachland. Auch dort gehörte das prachtvolle Tierchen früher zu den häufigen, ja häufigsten Erscheinungen unserer Fauna. Jetzt darf man mehr oder minder von einem Aussterben an vielen Lokalitäten reden. Beispielsweise am oberen Hang der Kesselwände, die halbkreisförmig das wie in einem großen vulkanischen Krater liegende Heilbronn einfassen, ward die liebliche Gestalt des Irisvogels häufig gesehen; namentlich z. B. über dem Eingang des Eisenbahntunnels nach Weinsberg, in der Nähe jenes interessanten Steinkreuzes (im Walde), das auf der einen Seite eine Winzersichel, auf der anderen die Jahreszahl 1625 zeigt und an eine blutige Tragödie des 30-jährigen Krieges erinnert, die sich hier abspielte; eine Stelle übrigens, wo unlängst die ostpreußische Form unseres deutschen Kleibers (Spechtmeise, Sitta europaea Homeyeri) — wahrscheinlich auf dem Strich — von mir beobachtet wurde. Fragt man nun: Warum wird der Blauschiller selten bei uns?, so läßt sich eine ganz einfache Antwort darauf geben. Es ist die Sitte des „Palmkätzchen"holens, wie die Schwaben sagen. Diese Blüten der Salweiden, an denen auch im ersten Frühjahr die Eulenschmetterlinge nächtlicherweile schwärmen, sind sehr begehrt, werden mit den jungen Räupchen des Schillerfalters abgerissen und diese dadurch vernichtet. Die lieblichen Weidenzweige werden daheim als Sträuße in die „Kelche" gesteckt. Vielfach aber ist das Abreißen der Zweige direkter Unfug, denn der größere Teil der abgerissenen Blütenzweige wird gar nicht bis in die Wohnungen getragen, sondern unterwegs weggeworfen. Nun würde man einwenden können: Ja früher wurden doch auch diese Zweige geholt, und Iris wurde nicht seltener. Antwort: Wohl schon, aber jetzt werden zehnmal mehr geholt. Warum? Weil sich die Bevölkerung verzehnfacht hat. Auch hier stoßen wir aber wieder auf die ultima ratio aller Naturverödung: Die übermächtige menschliche „Kultur" erdrückt die Natur. Jetzt findet sich der Schillerfalter noch am Hang des Waldgebiets Paradies nach Weinsberg zu (ab und an), im Schießtal vereinzelt, bei Siebersbach-Spiegelberg häufig. Im Vogelsberg kommt die Vernichtung der Iris-Generation nicht oder kaum in Frage, da hier nicht so die Sitte des „Palmkätzchen"holens im Schwung ist wie in Süddeutschland, wo sich noch mehr Einflüsse aus früherer katholischer Zeit geltend machen.

Heilbronn, Karlstr. 97 a.

Pfarrer Wilhelm Schuster.

D. Ornithologische Kriegsmiszellen.

Berichtigend möchte ich zu meinen früheren Notizen im Maihefte mitteilen, daß es sich bei der von meinem Bruder vor Verdun beobachteten Ammerart um Emberiza cirlus (Zaunammer) handelt, wiewohl cia oder lotharingia (Zippammer, Bart- oder Rotammer) doch wahrscheinlich auch vorkommt. — In der soeben erschienenen Festschrift zur Feier des 25-jährigen Bestehens der Gesellschaft Luxemburgischer Naturfreunde wird darauf hingewiesen, daß im Winter 1914/15 so wenige Raben (Saatkrähen, Corvus frugilegus) in Luxemburg erschienen seien, was einige Berichterstatter auf den Kriegslärm zurückführen. Pfarrer Wilhelm Schuster.

E. Ausnützung des Pilzreichtums unserer Wälder

Es wäre gewiß wünschenswert, wenn die Kenntnis der ungemein zahlreichen Speisepilzarten allgemeiner verbreitet wäre, was auch ein Erlaß des Kultusministers in neuester Zeit betonte. Gerade dieses Nahrungsmittel, das an Nährwert den Gemüsearten gleichsteht, wird in breiten Volksschichten kaum beachtet, teils aus Vorurteil, teils wegen völliger Unkenntnis der Pilzarten. Ist es doch nur wenig bekannt, daß in unseren Wäldern über hundert wertvolle Speisepilze vorkommen. Von diesen werden leider kaum 10 Arten allgemein benutzt. Einer so großen Zahl von eßbaren Pilzen stehen nur etwa 6 Giftpilze gegenüber, die kennen zu lernen wirklich nicht übermäßig schwierig ist.

Um nun die Bekanntschaft mit den Speisepilzen zu verallgemeinern, ist in Königsberg, Preußen, eine städtische Pilzbestimmungsstelle eingerichtet, wie sie in dieser Art für Deutschland vielleicht neu ist. Sie wird von Lehrer E. Gramberg verwaltet, der schon wiederholt durch öffentliche Pilzausstellungen nach dieser Richtung hin wirkte, und dessen zweibändiger Pilzatlas „Pilze der Heimat" weite Verbreitung gefunden hat. Jeder Ausflügler der Stadt Königsberg kann hier von ihm gefundene Pilze kostenlos bestimmen lassen. Um jedoch zu verhindern, daß vielleicht wahllos 20—40 Pilzarten rücksichtslos ausgerauft und zur Bestimmung vorgelegt werden, darf jeder Auskunftsuchende nur 1—3 Arten bestimmen lassen. Durch diese Maßnahme wird angestrebt, daß er diese wenigen Arten wirklich kennen lernt, und daß der Pilzreichtum unserer Wälder nicht unvernünftig geschädigt wird; denn auch auf diesem Gebiet ist möglichste Schonung geboten.

Auch Auswärtige können Pilze zur Bestimmung einsenden (Adresse: Städtische Pilz-Bestimmungsstelle in Königsberg, Pr.), haben jedoch für jede Pilzart eine Gebühr von 50 Pf. zu zahlen. Die verschiedenen Pilze sind zu numerieren; zugleich bewahrt man daheim dieselben Pilze mit den entsprechenden Nummern auf, um sie beim Eintreffen des Bescheids zu vergleichen und nach irgend einem guten Pilzwerk nachzuprüfen. Auf der Bestimmungsbescheinigung ist der deutsche und lateinische Name der betreffenden Pilze, sowie der Vermerk enthalten, ob sie eßbar, ungenießbar oder giftig sind. Wer auf diese Weise ihm unbekannte Speisepilze, die in seiner Gegend zahlreich wachsen, kennen lernt, dem wird dadurch, daß er sich dieser Arten für immer bedienen kann, die geringe Gebühr ums vielfache ersetzt.

So möchte die Pilz-Bestimmungsstelle in gemeinnütziger Weise ihr bescheiden Teil an der ergiebigeren Beschaffung und Ausnützung dieses Volksnahrungsmittels, das des Schöpfers freigebige Hand in Wald und Feld seit jeher umsonst darbietet, beitragen.

F. Jägerkriegslied Hurra von Oberförster Quinke-Dann[1]).

Hurra! Nun gehts zum Kampf hinaus,
Mein Kaiser rief zum Streit.
Ade, du trautes Waldeshaus,
Du meine herz'ge Maid.
Hin überm Forst zum letzten Mal
Das Hifthorn ruft: Trara!
:,: Und wiederhallts wohl tausendmal:
Zum Kampfe auf, Hurra! :,:

Hussa! frisch auf zur fröhlichen Jagd!
Nicht gilts dem edlen Hirsch,
In heißer, blut'ger Männerschlacht
Ich ziehe auf die Birsch;
Mit deutscher Kraft, mit Jägermut,
Ich kämpfe siegesfroh,
:,: Und mag auch fließen unser Blut,
Ich rufe Horrido! :,:

Mit Lützows wildverwegener Jagd
Ich reite in den Tod;
Doch aus des Grabes finst'rer Nacht
Weckt mich das Morgenrot.
Wenn Siegessturm durchbraust den Wald,
Ich lausch vom Grab empor.
:,: Mein Halali entgegenschallt
Dem stolzen Jägerkorps. :,:[1])

[1]) Im Verlag von „Frankenland" (K. Triltsch), Dettelbach a. M. mit Genehmigung des k. General-Kommandos als Kriegspostkarte Nr. 28: „Hurra" zum Preise von 1000 Stück Mk. 28.—, 100 Stück Mk. 3.— erschienen.

Für die Redaktion verantwortlich: fü[r] Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer,
für literarische Berichte Prof. Dr. Weber ... Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag.
Verleger: J. D. Sauer[länder ...]t a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht.

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**

Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft — o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Einundneunzigster Jahrgang.

1915. September.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. gei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6×, 33⅓% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

September 1915.

Aus dem lothringischen Mittelwalde.

Von Dr. Hemmann in Gießen.

I. Geschichtliches.

Der französische Mittelwald, der wegen seiner waldbaulichen Unvollkommenheiten deutschen Forstleuten in Lothringen von jeher bedeutende wirtschaftliche Schwierigkeiten bereitet hat und in den nahen Argonnen nun auch deutschen Heerführern zu einem schwer zu überwindenden natürlichen Hindernisse geworden ist, hat sich bis zum heutigen Tage in den lothringischen Gemeindewaldungen als vorherrschende Betriebsart behauptet, ist aber in zwischenzeitlich veränderter, wie in ursprünglicher Gestalt auch in den reichsländischen Staatsforsten noch anzutreffen.

Die deutsche Bestandespflege ist zwar im Staatswalde allerwärts unverkennbar auf die Ueberführung in Hochwald gerichtet gewesen, hat jedoch aus mancherlei Gründen dieses Ziel nicht durchweg zu erreichen vermocht und würde hierzu auch des gleichen Zeitraums wohl noch einmal bedürfen. Daraus ergäbe sich nebenbei die forstgeschichtlich nicht uninteressante Tatsache, daß es, auch wenn die besten Kräfte hierfür eingesetzt werden können, zur völligen Umgestaltung einer auf so großen Flächen betriebenen, unübersichtlichen Laubholzwirtschaft eines Jahrhunderts wenigstens bedarf.

Nach den archivarischen Forschungen des Herrn Oberforstmeisters Ney diente der Wald in ganz Lothringen bis zum Uebergange der Landesherrschaft an die Krone Frankreichs — in den unmittelbar dem Herzoge von Lothringen gehörigen Landesteilen also bis zum Jahre 1766, in den übrigen weltlichen Herrschaften bis zum Frieden von Lunéville im Jahre 1801 und in den dem Bistume Metz gehörigen bis zum Jahre 1555 — ausschließlich dazu, den Bedarf der Waldbesitzer an Weidefläche und Holz zu decken. Die Wälder waren zum größten Teile ungeteiltes Eigentum von einzelnen Markgenossenschaften und es war Grundsatz, an Nichtmärker keinerlei Holz zu verkaufen. Gehauen werden durfte nur unschädliches Holz, d. h. keinen Samen mehr tragende Eichen, abgängiges sowie Un- und Taubholz, zu dem in Lothringen vor allem die Strauchhölzer — aber auch Aspen, Weiden und Hainbuchen gehörten.

Ohne besondere Anweisung der Förster durfte nur das Unholz geschlagen werden, das hauptsächlich als Brenn- und Zaunholz Verwendung fand und natürlich aus den nächstgelegenen Forstorten am liebsten geholt wurde.

Bauholz bezog man dagegen im ganzen Walde, wo eben sonstiges unschädliches Holz neben dem Unholze zu finden war.

Die Folge dieser örtlich recht verschiedenen Waldausnutzung war — ähnlich wie in Nadelholzrevieren an flößbaren Bächen und anderen Wasserstraßen — eine Ansammlung alter Bestände in den abgelegenen Waldteilen, in denen die langlebigen Holzarten, wie Eiche, Buche, Esche und Ahorne, nach und nach hauptbestandsbildend wurden und die kürzer ausdauernden Nebenholzarten allmählig verschwanden.

Und umgekehrt bildeten — je näher den Verbrauchsorten, um so mehr vorherrschend — die Stockausschläge des Unholzes den Hauptbestand, der horstweise schließlich in reinen Niederwald überging und in der Gegend von Metz in Umtrieben bis herab zu 10 Jahren wieder genutzt wurde.

Als dann die Forstordonnanz von 1669 in Kraft trat, bestanden besonders im Metzer Lande die Wälder bereits aus allen möglichen Uebergängen von Mittelwald zu Hoch- und Niederwäldern. In den niederwaldartigen Beständen fehlte freilich vielfach das zu Oberholz geeignete Stamm-Material, das nach der Ordonnanz überall herangezogen werden sollte; es war selbst um 1766 und 1801 noch spärlich vorhanden, als im eigentlichen Lothringen die coupes réglées, d. h. die Schlagwirtschaft in der Form von Kahlhieben mit einem Ueberhalte von mindestens 20 Oberständern, eingeführt wurden.

Und wie es in den immer niederwaldähnlicher gewordenen Waldteilen in der Nähe der Verbrauchsorte an Ueberhältern fehlte, so mangelte weiter ab das noch ausschlagende Unterholz

Eigentlicher, geordneter Mittelwald konnte also aus diesen coupes réglées stellenweise erst nach sehr langen Zeiträumen, mancherorts überhaupt nicht mehr hervorgehen; denn für die Füllung der alten Plenterbestände mit ausschlagfähigem Unterholze wurde keineswegs planmäßig gesorgt; vielmehr blieb — und zwar bis in die 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts noch — die Wiederbesamung holzleerer Stellen ganz der Natur überlassen.

Sie erfolgte von den ungleichmäßig über die Flächen zerstreuten samentragenden Eichen- und Buchenoberständern vielleicht in deren engerem Bereiche — in ebenso unregelmäßiger Verteilung und meist unzulänglicher Verbreitung außerdem von dem weitfliegenden Samen der Aspen, Hainbuchen, Eschen und Ahorne. An eine Einsaat aber oder ein Einpflanzen von Edelhölzern in die Horste der kurzlebigen, minderwertigen Holzarten dachte vor 1870 überhaupt niemand. So waren wohl die an Deutschland gekommenen Wälder Lothringens dem Namen nach ein Mittelwald, der vielleicht französischen Ansprüchen genügen mochte — nach deutscher Auffassung aber waren sie vielenorts nur ein Mischmasch von Horsten der Ausschlaghölzer mit höchstens den drei untersten Klassen des Oberholzes, ferner von mittelalten Gruppen und Horsten, die unter ehemaligen Altholzhorsten aufgewachsen waren, und schließlich von Ansamungen, die nur die ältesten Oberholzklassen der ausdauernden Edelhölzer enthielten. Schluß und Wuchs dieses Holzarten- und Altersklassengemisches wechselten ungemein häufig. Derartige Bestände nun galt es nach 1870 zu pflegen, zu verjüngen und dem Hochwalde nach und nach näher zu bringen.

II. Von den Hauptholzarten.

Es ist über die lothringischen Mittelwaldungen schon viel geschrieben worden; im Vordergrunde hat dabei immer die Frage gestanden, auf welche Art die von deutscher Seite für besser gehaltene Hochwaldwirtschaft am ehesten einzuführen sein würde. Hat denn aber die Umgestaltung jener im Laubwalde vielleicht urwüchsigsten Wirtschaftsform, mit der man sich in absehbarer Zeit zum besseren Ausbau unserer Landesverteidigung wohl von neuem wird grundsätzlich befassen müssen, auf allen Flächen die gleiche statische Berechtigung?

Ich wollte mich mit einem neuen Beitrage zur Beantwortung der alten Frage, um nicht schon Gesagtes bloß zu wiederholen, von der einschlägigen Literatur möglichst unabhängig machen und lediglich die eigenen waldbaulichen Beobachtungen wiedergeben, die der Ausbruch des Krieges nicht fortzusetzen gestattete. Natürlich liegt es mir völlig ferne, etwa eine allgemeine Giltigkeit für sie beanspruchen zu wollen — auf mancherlei Gegensätzliches aber muß ich es wohl oder übel ankommen lassen. Zunächst ist ganz im allgemeinen doch nur derjenige Waldbau großen Stils berechtigt, dessen Rentabilität nachgewiesen werden kann und für genügend befunden wird; zum mindesten verdienen es die Hauptholzarten eines Reviers mit sehr wechselnden Bestandes- und Standortsverhältnissen, bei jeder Neuregelung der Revier-Erträge auf ihre Leistungsfähigkeit von neuem untersucht zu werden, damit verbesserten Kulturarten und Betriebsformen auch durch den allgemeinen Plan Eingang verschafft werden kann.

Die meistbegünstigte Holzart ist von alters her auf dem schweren tonigen und lehmigen Boden Lothringens zweifellos die Eiche gewesen.

1. Von der Eiche.

Der Massen- und Wertszuwachs des Eichenhochwaldes ist vom deutschen forstlichen Versuchswesen nunmehr auch für den Lichtungsbetrieb mit Unterbau erforscht und ziffernmäßig nachgewiesen; die Massen- und Wertsproduktion der Eiche im Mittelwalde ist es zwar in dem Maße nicht, wird aber hinter der des Hochwaldes bis auf wenige Ausnahmebestände ganz wesentlich zurückbleiben. Also ist die Eichenstarkholzzucht im Mittelwalde die statisch jedenfalls unterlegene Betriebsform.

Der waldbauliche Hauptgrund, aus dem die minder rentable Betriebsform der finanziell überlegenen trotz aller deutschen Anstrengungen nicht in erwartetem Umfange gewichen ist, scheint mir, von aller Bestandesentwickelungsgeschichte einmal abgesehen, der in streifen- und nesterförmigen Lagern innerhalb jeder Abteilung gar zu häufig wechselnde Standort mit zu sein. Nach den durchaus maßgebenden waldbaulichen Ausführungen des Herrn Oberforstmeisters Ney ist aber die natürliche Verschiedenheit der beiden Eichenarten für Gelingen oder Fehlschlagen der Ueberführungsmaßnahmen mitbestimmend. Je nach der Mächtigkeit einer im südlichen Lothringen auftretenden, undurchlässigen, strengen, blaugrauen Lettenschicht, die in den Mulden des wellenförmigen Geländes eine Versumpfung und an den sanft geneigten Hängen oder auf den flachen Rücken eine auffällige Verhärtung des Waldbodens verursacht, wechselt auch der eigentliche Standort der in ihren Ansprüchen grundverschiedenen Eichen.

Darum konnte es sich auch bei den Ueberführungen von Anbeginn nicht um die Erziehung der wirtschaftlichsten Holzart im reinen, sondern höchstens im reichlich gemischten Hochwalde handeln. Da es nicht wohl möglich schien, dieses schon zu

französischer Zeit in Wirklichkeit bunte Gemenge der Standorte zu entwirren, und da statistische Erhebungen über die räumlich auszusondernden Flächen, . die jeder der beiden Eichenarten für sich am meisten zusagten, so gut wie ganz fehlten, so mußte ferner Ungewißheit darüber bestehen, ob die geschwinde Aufgabe einer in ihren Grundzügen immerhin vorratspfleglichen mittelwaldähnlichen Wirtschaft auch mit Bestimmtheit eine Steigerung des Haubarkeits-Ertrages der marktgängigsten Hölzer mit sich bringen würde. Es braucht darum nicht wunder zu nehmen, wenn sich gerade der vielen wertvollen Eichen wegen hin und wieder deutsche Stimmen für *Beibehaltung* eines *Mittelwaldes* erhoben, der schließlich einmal auch *deutschen* Ansprüchen zu genügen versprach; denn man hatte darin bereits auch andere, teuer bezahlte und natürlich vorkommende Holzarten — wie Esche, Buche, Ahorn, Rüster, Elsbeere, Speierling und die wilden Obstbäume — genug, die der meistbegünstigten Holzart durchaus nicht im Wege waren und die Bestandeswerte fortdauernd mit erhöhen halfen. Die kürzer ausdauernde Aspe, die Weiden und Pappeln konnten bei rechter Beachtung aller ihrer forstlichen Ansprüche mit der Hainbuche zusammen auf den Stock gesetzt — Erlen, Birken und Linden aber gleich den Eschen und Ahornen zu Starkhölzern erzogen werden. Es gab mit anderen Worten im Grunde keinen Mittelwaldbaum, der bei richtiger Pflege nicht zu seinem Werte heranzureifen und bei rechtzeitigem Hiebe vom Stocke oder Mutterstamme wieder nachgezogen zu werden vermochte; und wenn dieser Wert absolut hinter dem des Hochwaldstammes zurückblieb, so konnte dies statisch durch die Ersparnis der sonst auf ihn entfallenden Begründungskosten gerechtfertigt erscheinen, die im geordneten Mittelwalde überhaupt bedeutend niedriger waren, als im Hochwalde.

Freilich durften sie nicht *so niedrig* gehalten werden, wie zu französischer Zeit!

Von vornhein die altüberlieferte Mittelwaldform abzulehnen, geht m. E. also, wo mutmaßlich sinkende Erträge oder erhebliche Zuwachsverluste in den an Umfang noch zunehmenden Zwitterbeständen von Mittel- und Hochwalde bevorstanden, trotz allem auch jetzt noch kaum an. Und ich glaubte aus allen jenen allgemeinen Erwägungen und eigenen Beobachtungen im Walde bei der Neuregelung eines Mittelwaldbetriebes im südlichen Lothringen darum eher auf die Durchführbarkeit bestimmter Wirtschaftsgrundsätze folgern zu dürfen, die passenden Ortes *jeder Betriebsart* zu ihrem natürlichen Rechte verhalfen und im einzelnen mit den Beobachtungen im Walde allenfalls auch zu begründen waren.

Welches ist nun, nachdem man sich über ihre Betriebsart grundsätzlich schlüssig gemacht hat, für die beste lothringische Holzart der beste Ort zu aller weiterer Nachzucht? Jedenfalls ist doch der eigentliche Eichenstandort auch da weniger mit dem Bohrstocke zu ergründen, als nach dem Gedeihen der noch anstehenden Vorräte anzusprechen. Und selbstverständlich ist das meist unbefriedigende Aussehen von Schaft und Krone der vorhandenen Eichen, gleichviel ob Trauben- oder Stieleichen, nicht auf Rechnung des Standorts allein, sondern der Mißhandlung der Bestände mit zu setzen und hiernach die künftige Anbaufläche eher etwas zu erweitern, als zu beschränken. Bei der großen Empfänglichkeit des Waldbodens sollte es in Mastjahren, wie 1914 und 1913, keinem Revierverwalter schwer werden, aus dem reichen horst- und flächenweisen Aufschlage hinreichend dichte Verjüngungen mit der Art herauszuarbeiten oder die plätzeweisen Besamungen nach und nach mittels Nachsaaten oder dichten Pflanzungen miteinander zu verbinden, ohne daß besondere Lücken im Anwuchse verblieben. Sonst ist nach meiner Auffassung die Saat und Pflanzung unter Oberstand die für größere Flächen am wenigsten geeignete Kulturmethode, wenn nicht nach den waldbaulichen Vorschriften des Herrn Oberforstmeisters Ney beide Eichenarten scharf von einander gesondert gehalten werden. Entweder ist der Oberstand für die Stieleiche zu dicht gehalten, und Pflänzling wie Saatpflanze verholzen — wie ich mir denke: aus mangelndem Lichtzuflusse — nicht genügend, so daß sie hernach dem Froste erliegen; oder der Oberstand ist für die Traubeneiche vor der Zeit und unnötig licht gestellt worden, so daß die Stockausschläge des Treibholzes die Hauptholzarten beengen und ersticken und die Kulturpflege, wo sie noch rechtzeitig angewandt wird, bereits unverhältnismäßige Kosten verursacht.

Hinzukommt allerwärts die Schädigung des an sich vielfach noch zu dünnen Anwuchses durch Räumungen, die sich oft endlos lange hinzihen — oder besser gesagt: durch das Rücken der Räumungshölzer aus den vorverjüngten Hiebsorten, das bekanntlich mehr verdirbt, als der Hieb selbst.

Selbstverständlich lassen sich auch unter Oberstand Saaten und Pflanzungen zu Dickungen erziehen, an denen nichts auszusetzen ist; aber dann müssen besondere Kräfte wirksam sein!

Vorzuziehen ist darum in den praktisch wenigen Fällen einer gleichzeitigen Hiebsreife des abzutreibenden Bestandes die Saat [illegible] Fläche

nach vorangegangener, tiefer, streifenweiser Bodenbearbeitung — im übrigen unter dem Schutze eines Seitenstandes, der auf die Länge seines Schlagschattens den Stockausschlag des Füll- und Treibholzes so lange einigermaßen zurückzuhalten hilft, bis die Eichenstreifen geschlossen über die Schößlinge emporkommen, die dann trotzdem noch Jahre hindurch zurückgeschnitten werden müssen.

Die Breiten und Richtungen der Absäumung wird man, weil doch von ihnen allein der rechte Einfluß auf den Wuchs des Treib- und Füllholzes erwartet werden darf, mit vielen Versuchen ausprobieren müssen; es gibt ja keine unfehlbaren Waldbauregeln!

Die Kulturpflege darf eben auch auf dem bestgestellten Saumschlage nicht ruhen; aber die Kosten dafür können sich erheblich verringen lassen. Vor allem wichtig ist im lothringischen Mittelwaldgebiete die dauerhafte Umfriedigung der Eichenkulturen gegen alles Wild, besonders aber die Sauen.

Die teurere Kultur wird sich — wie überall — am Ende vielleicht doch weniger kostspielig erweisen, als die anfänglich billigere; und mit 250 – 300 Mk. pro ha sollte es eigentlich gelingen, Eichenflächen in Bestand zu bringen.

Daß die Eichenpflanzungen, zu denen man offenbar des Schwarzwildes wegen, und um auf zurückgebliebenen Revieren endlich vorwärts zu kommen, auch in Lothringen seine Zuflucht nahm, im großen Durchschnitte später den statischen Vergleich mit den Saaten aushalten werden, muß dahingestellt bleiben.

Immerhin haben sie den wirtschaftlich bedeutenden Erfolg für sich, der räumlichen Trennung der Betriebsarten vorgearbeitet und den Eichenhochwald auf den Standort bereits ausgedehnt zu haben, auf dem er dem umgebenden Mittelwalde zweifellos überlegen ist. Es ist mancherorts davon die Rede, daß ein übermächtiger Graswuchs dem Ausbau der Eiche auf ihrem besten Standorte verderblich würde; an sich aber verunkrautet der tonige lothringische Boden auch auf Lichtschlägen gegen Sand und sandigen Lehm anderer Gegenden nach meiner Auffassung durchaus nicht übermäßig; er kann also die vielfach angeordnete Pflanzung der Eiche nicht in dem Maße bedingen, wie der drohende Wildschaden und etwaige kulturelle Rückstände ansehnlicher Flächen.

2. Von der Buche.

Die Buche folgt von selbst der Eiche — wie ich aber nach der bekannten Eichenmonographie des Herrn Oberforstmeisters Ney hinzufügen muß: der Stieleiche — nicht auf jeden ihrer Standorte; sie scheint von allen Holzarten am empfindlichsten gegen zu hohen Grundwasserstand im tonigen Untergrunde zu sein. Da sie nicht der Mittelwaldbaum ist, [illegible] Eiche, so sind ihr aus dem natürlichsten Gru[illegible] [illegible]chen zu überweisen. Diese ergeben sich aus dem Gedeihen vorhandener Bestände, in denen die Buche bereits vorherrscht und die deshalb auszuscheiden sind; ferner aber in den künftigen Eichenquartieren, in denen sie als Füllholz gleichzeitig und als Schutzholz nachträglich anzubauen wäre.

Diese Flächen zusammengenommen sichern von sich aus die weitere Verbreitung der Buche, auf deren Schonung die Bestandespflege in den schon jetzt hochwaldartigen Stangen- und Baumhölzern zur späteren natürlichen Verjüngung im Saumschlagbetriebe planmäßig Bedacht zu nehmen hat. Ebensowenig, wie der Verzicht auf horst- und gruppenweise gleichzeitige Beimischung von Eichen, Eschen und Ahornen im künftigen Buchengrundbestande scheint mir aber die ebenfalls wahrzunehmende Benachteiligung der Buche auf einem schon innegehabten Standorte statisch berechtigt zu sein — so, wenn beispielsweise Buchenalthölzer auf voller Fläche mit Eichen unterpflanzt werden; denn der Vorteil der natürlichen Verjüngung auf die Buche als Hauptholzart wird ja auf ihrem alten Standorte dann gar nicht mehr ausgenutzt und jede derartig planlose Unterpflanzung entzieht der Buche Boden, anstatt ihr welchen einzuräumen. Und wenn es sich grundsätzlich darum handelt, im lothringischen Mittelwalde die künftigen Hochwaldgebiete herauszuschälen und darin wiederum die Hauptholzarten unter Benutzung ihrer vorhandenen Vorräte weiter zu verbreiten, so wird sich von allem Anfange schon für die Eiche eine weit größere Fläche ergeben, als für die Buche. Das Mißverhältnis der Werte beider Holzarten zu einander ist damit auf die natürlichste Art ausgeglichen, ohne daß noch viel dazu getan zu werden brauchte.

Für ein finanziell verfehltes Verfahren muß ich ferner die auch vorkommende Verzettelung des Bucheneinbaues in unzureichenden Gruppen und Horsten über solche Flächen mit wechselnder Bodengüte halten, die aufgrund einer sorgfältigen Beurteilung des Standorts später doch nicht im Zusammenhange der Buche als der Hauptholzart überwiesen werden können.

Einmal sind diese gänzlich wahllos eingebauten Gruppen und Horste ständig pflegebedürftig, lassen sich dereinst kaum miteinander verbinden und machen die ganze Wirtschaft unklar und unübersichtlich — sodann belastet das dafür aufgewandte Kulturkostenkapital häufig einen nur noch mit kümmerlichen Eichen gemischten, massenarmen Hainbuchen-Grundbestand und drückt dessen an sich niedrige Rente bis zum Abtriebe auf ein Mindestmaß herab, ohne den Ertrag nur im geringsten erhöht zu haben.

Zur Bodenverbesserung aber steht der Aufwand in keinem Verhältnisse; denn sie ist auf diese Art von vorneherein ausgeschlossen gewesen. Wo Buche zum

Bodenschutze unterbaut wird — und der auf sein Höchstmaß auszudehnende Eichenhochwald verlangt das ja besonders — sollte der Unterbau sich eben möglichst gleichmäßig und doch nicht zu dicht über die volle Fläche hinziehen.

3. Von der Esche.

Den Eschenstandort schärfer zu umgrenzen, ist so schwierig und nötig nicht, wie die Auswahl der Buchenböden. In Frage kommen hierfür die Ränder der Weiher, die der Traubeneiche und Buche noch zu feuchten Mulden und die fast reinen Hainbuchenorte — außerdem können sogar stellenweis die für die Hainbuche zu gering gewordenen flachen Rücken noch einem Versuche mit Esche vorbehalten werden, ehe das Nadelholz von ihnen Besitz nimmt.

Wo die Esche auf mildem Boden zur Zeit noch reichlicher als die Eiche vertreten ist, kann man im Zweifel sein, ob dies Verhältnis wegen der überlegenen Fruchtbarkeit und des Stockausschlages der Esche, die zur natürlichen Verjüngung wirklich drängt, in Zukunft zu stören wäre. Zweifellos wird an die Esche dagegen die Hainbuche große Flächen abzutreten haben, die in gewissen Lagen weder durch Eiche noch durch Buche ersetzt und ohne Rentenverluste doch nicht im gleichen Umfange beibehalten werden kann. Hohe Zeit ist es zu derartiger Ablösung in den durch Aushieb der stärksten oder nachlassenden Eichen und Aspen äußerst zuwachsarm gewordenen Hainbuchenstangenhölzern, die ohne erhebliche Renteneinbuße kaum noch zwanzig, geschweige denn vierzig Jahre aufgehoben zu werden vermöchten und die obersten Schichten des eigentlich unverwüstlichen Bodens nicht verbessern.

Selten nur sind indessen diese Bestände so arm gerade an Eschen, daß nicht teilweise deren natürliche Verjüngung noch möglich wäre, an die eine breitwürfige, die Anwuchsgruppen rechtzeitig verbindende Aussaat von Eschen, Ahornen und etwas Buchen angeschlossen werden kann.

Wenn freilich die Axt den Schirm nicht nach zwei oder drei Jahren schon völlig licht stellt und ihn bald darnach überhaupt beseitigt, nimmt die im übrigen äußerst zähe Esche allerhand Mißformen an, von denen die künstliche Kulturpflege den wertvollen Hoch- und Mittelwaldbaum nie mehr recht wird befreien können. Für den großen Durchschnitt der Eschenbesamungen ist diese meine Auffassung indessen nach dem Urteile erfahrener Wirtschafter dahin zu berichtigen, daß die Esche sich ohne weiteren Nachteil ganz wesentlich länger unter Schirm halten läßt.

Von besonderer Dringlichkeit habe ich jedenfalls in den seitlich eingezwängten mittelalten Horsten flacher Mulden, aber auch in ebenen Lagen, lichtverbreitende Saumhiebe gefunden, denen die natürliche Verjüngung vom Horste aus in den umgebenden Bestand meist auf dem Fuße folgt. Die Verjüngung der Esche von der Seite her ist wohl überhaupt die bessere Methode! Eschenpflanzungen sind nicht von der Hand zu weisen, aber nicht eigentlich erforderlich. Für nicht der Nachahmung wert muß ich den wahllosen Voreinbau der Esche in Gruppen und kleinen Horsten auf Lücken großer, unregelmäßig geschlossener Bestände halten. Diese gleich wie bei Buchen zu geringfügigen Einbauten zersplittern ebenfalls nur die Kulturtätigkeit, kosten verhältnismäßig viel und geraten in Vergessenheit oder werden auch bei aufmerksamer Pflege vom Wilde so arg mitgenommen, daß sie sehr bald einen traurigen Anblick gewähren.

4. Von der Hainbuche.

Wegen ihres Ausschlagsvermögens, dessen obere Altersgrenze sehr vom Standorte abhängig ist, bleibt der Stammzahl nach die Hainbuche im südlothringischen Mittelwalde vermutlich auf Jahrzehnte hinaus noch die häufigste Holzart.

Wäre sie raschwüchsig und ließe sie nicht die, alles Wasser auffangenden Moose schon vom 50. Jahre an auf dem tonigen Boden sich unerwünscht breit machen, so könnte der hohe Marktpreis ihrer stärksten Sortimente dazu bestimmen, sie auf größerer Fläche bestandesweise weiter zu erziehen. Da sie so fruchtbar ist, wie die Esche, brauchte man auf den Stockausschlag sich nicht allein zu verlassen; so aber zwingt nichts dazu, ihren Standort sorgsamer auszusuchen, als für diese.

Wenn sie in den gegenwärtig mit Esche, Ahornen, Buchen und Eichen noch reichlich gemischten Beständen bis zu einem Haubarkeitsalter von etwa 90 Jahren weitergeführt wird, so genügen diese Orte im künftigen Hochwalde der einst auf fast allen Flächen herrschend gewesenen Holzart zum Altenteile. In stammweise untergeordneter Mischung wird sie keinem anderen Bestande fehlen und, gruppenweise aus Kernwüchsen und dem Ausschlage nicht zu alter Stöcke erzogen, auch die begehrtesten Stärken erreichen.

5. Von der Aspe.

Niemand weiß zur Zeit, wie sich in den nächsten Jahrzehnten unsere Aspeneinfuhr gestalten wird und welche Preise für Aspenholz über die bisherigen hinaus noch angelegt werden. Weil man die Aspe häufig halb und stellenweise gänzlich vertrocknen ließ, ehe man sie entnahm, war der Anfall begreiflicherweise meist anbrüchig und deshalb sogar als Brennholz minderwertig.

Also handelt es sich bei dieser am wenigsten ausdauernden Holzart des ganzen alten Mittelwaldes mehr

als bei einer anderen um die Nutzung zur rechten Zeit, für die ein neuer Weg gesucht werden muß, nachdem die bisherige Abnutzung der ansehnlichen Vorräte sich hie und da als eine Verlustwirtschaft erwiesen hat. Da die Aspe, in nicht zu vorgeschrittenem Alter auf den Stock gesetzt, sich in erstaunlicher Fülle durch Wurzelbrut fortpflanzt, so war auch schon von der Natur der Holzart der Weg zur rechtzeitigen Ernte gewiesen, die zugleich eine höhere Rente abwerfen mußte. Demzufolge sind seit einigen Jahren Versuche im Gange, bis etwa 50 jährige, noch reichlich und gleichmäßig mit gesunden Aspen durchsetzte Hainbuchenstangenhölzer auf den Stock zu setzen und deren Verjüngung nach alter Mittelwaldmanier vom Stocke aus zu betreiben. Einige gutgeformte Eichen und sonstige Edelhölzer bleiben zur Ausnutzung ihres Wertszuwachses vom Kahlhiebe verschont, jeder — besonders die Wurzelbrut der Aspe unnötig beschattende — Schirm verfällt indessen dem Hiebe.

Man gelangt damit zur flächenweisen Beibehaltung einer Abart des alten französischen Mittelwaldes, die an Laßreiteln und Oberholz ärmer ist, als dieser in seiner besten Verfassung war.

Wenn man den Mittelwald in dieser veränderten Form auch auf größeren Flächen weiter pflegte, so könnte ich mir keinen statisch berechtigten Einwand dagegen denken. Gegen Arbeitermangel und Ueberfüllung des lokalen Brennholz-Marktes mit Reisig hilft doch wohl die zeitliche Verteilung der Schläge, die auch etwaige sonstige Verwaltungsbedenken zerstreuen müßte.

Gegen den Mißerfolg des Hiebes schützt den Revierverwalter außerdem die persönliche Leitung der ersten Schläge und die Beachtung der für den Hieb besten Jahreszeit.

Bei der erstaunlichen Triebkraft der Aspe scheint mir deren gruppenweise Beimischung von zwei Zehnteln der gesamten Stammzahl zur Sicherung eines auf voller Fläche geschlossenen, hauptsächlich aus Hainbuchen, Aspen und Eschen gemischten Nachwuchses genügend.

Jedenfalls braucht man auf einem, sich gerade im Wuchse und Vorkommen der Aspe schärfer ausprägenden Mittelwaldstandorte das Wurzelbrutvermögen dieses raschwüchsigsten aller Mittelwaldbäume nicht etwa planmäßig zu gering einzuschätzen — besonders, wo Eschen für die Aspen noch einspringen können. Denn wenn, wie gesagt, aus dem verworrenen Durcheinander von Beständen, die gegenwärtig weder als Mittelwald noch als Hochwald angesprochen werden können, endlich einmal die Hoch- und Mittelwaldgebiete räumlich von einander ausgesondert und hernach die Summen für die erheblich zunehmenden Hochwaldv[illegible]ungen auszuwerfen sind, wird man auch [illegible]st ohne Kosten nachwachsenden Mittelwaldschlage doppelt froh sein. Diese Entlastung des Kulturetats verdankt man also der äußerst wertvollen Aspe, mit der man mancherorts so lange nur wenig anzufangen gewußt hat.

Die übrigen Holzarten, wie Erle, Birke, Linde, Elsbeere, Speierling und wilde Obstbäume, dienen auch künftig dem Hoch- wie Mittelwalde nur als Füllhölzer.

Bewundert habe ich den Reichtum an Elsbeeren und merkwürdig gering den Vorrat an Birken und Pappeln gefunden; sollte übrigens nicht auch die kanadische Pappel gut gedeihen, wo Aspe und Esche wächst?

Die Pflege der edlen Füllhölzer hat man überall als wirtschaftliches Gebot erkannt. Von Interesse ist das äußerst wechselnde Gedeihen von Fichte, Tanne und Kiefer, ohne die man auch auf dem lothringischen Laubholzboden nicht auszukommen glaubte.

Vielleicht ist die Tanne das noch am besten fortkommende Nadelholz; gleichwohl wird man hoffentlich nur Lücken in den Schlägen mit dem Nadelholze überhaupt bepflanzen; denn Fichten, Tannen und Kiefernboden aller erwünschten und unerwünschten Standortsklassen gibt es ja in Deutschland genug — Laubholzstandorte, wie die lothringischen, aber weniger!

Und es muß sich der Grundsatz einer Wirtschaft der kleinsten Fläche, den die tüchtigsten lothringischen Forstleute trotz der übermäßigen Größe ihrer schwierigen Reviere und Inspektionsbezirke von jeher befolgten, allmählich auf alle deutschen Reviere übertragen — freilich unter sorgfältigster Pflege auch bisheriger Wirtschaftsgrundsätze, die man über Bord zu werfen doch nur dann ein Recht hat, wenn stellenweise der beabsichtigte Erfolg gar zu lange ausblieb, oder wenn wissenschaftliche Fortschritte diese vor Zeiten ganz vortrefflichen Grundsätze nach und nach überholten und also nunmehr zu verlassen zwingen.

So hält man es auf anderen wirtschaftlichen Gebieten ja auch.

III. Vom Hiebssatze.

Jeder Verwaltung — wahrscheinlich also auch der reichsländischen — das wichtigste ist der Hiebssatz, der sich um so einfacher ableiten und begründen läßt, je klarer Vorräte und Zuwachs zu übersehen sind und je stetiger die Formen der Wirtschaft bleiben.

Er ist also im geordneten Mittelwalde unbedenklicher aufzustellen, als in Revieren, deren Bestände in ihrer Entwickelung zu Hochwald stehen blieben und auf die sich naturgemäß allgemeine Forsteinrichtungsvorschriften kaum anwenden lassen, die für Hochwaldungen ausgearbeitet und erlassen wurden.

Die Ertragsregelungen, die jene Bestände zu deut-

scher Zeit von einem Wirtschaftszeitraume zum anderen lediglich mit absichtlich niedrigen Hiebssätzen hochwaldähnlicher zu gestalten hofften, haben den Schwerpunkt aller Wirtschaft von vornherein in die aufmerksamste Bestandespflege und die waldbauliche Tüchtigkeit eines jeden Reviervewalters verlegt.

Wohl mögen sie gegenüber den Erträgen des von jeher unvollkommenen französischen Mittelwaldes eine allmähliche Steigerung der Massenabnutzung ermöglicht und vielleicht auch eine Anhäufung absolut größerer Vorratsmassen erreicht haben, sie sind aber nach und nach damit auch an einer oberen Grenze angelangt.

Und zwar ist diese obere Grenze, die in jedem auf Nachhaltigkeit bewirtschafteten Reviere von den Vorräten und periodischen Zuwachsmassen gezogen wird, vielenorts bereits erreicht, ohne daß die Vorräte denen eines standörtlich normalen Hochwaldes nahegekommen und die Zuwachsmassen ansehnlicher Flächen noch einer ferneren Steigerung fähig wären. Man wird den natürlichen Grund für das schließliche Mißlingen einer von der deutschen Verwaltung jahrzehntelang sorgfältig erwogenen und von den tüchtigsten Forstleuten in Lothringen im ganzen äußerst vorsichtig gehandhabten Abnutzung mit darin suchen dürfen, daß die allgemeine Ertragsregelung es grundsätzlich vermied, die Flächen für die beiden wesensverschiedenen Betriebsarten räumlich nach dem forstlichen Verhalten der vorkommenden Hauptholzarten zu sondern und für jede Betriebsart im Plane eine besondere Hiebsfolge auszuarbeiten.

Der bisher praktisch befolgte Grundsatz: die Mittelwaldwirtschaft nach und nach auf allen Flächen zu verlassen und die Bestände unterschiedslos dem Hochwalde entgegenzuführen, erklärt sich aus der, auf besseren Böden freilich möglichen und sichtlich auch erfolgreichen Umwandlung mit vorwiegend nachhelfender Bestandespflege und Verjüngung, die man danach auf allen Revieren früher oder später in gleichem Umfange durchzuführen und mit ähnlichem Erfolge zum Abschlusse zu bringen gedachte. Sie gewährte eben die äußerst wertvollen Vorzüge, die über die Flächen meist in allen Altersklassen vorkommenden Handelshölzer bis zu ihrer Marktreife fortwachsen zu lassen und die Ausgaben für Verjüngungen, wie sie der Hochwald auf gleichen Flächen erfordert haben würde, wesentlich zu beschränken. Also hielten auch im ganzen niedrigere Ausgaben den mäßigen Hiebssätzen die Wage.

Damit ist — man muß es unterstreichen — auf bedeutenden Flächen alles einem gut beobachtenden und rührigen Wirtschafter überhaupt Mögliche erzielt worden; auf vielleicht ebenso großen aber hat auch die Bestandespflege ihre vornehmste Bestimmung weniger scharf erfaßt und der hauptsächlich aus einem immerhin kurzlebigen Stockausschlage hervorgegangene Holzwuchs — wie in früheren Zeiten auch — nicht erst auf die Nachhilfe mit der Axt gewartet oder für die Nachhaltigkeit der Wirtschaft freiwillig mit sorgen helfen, sondern er ist vor der Zeit zusammengebrochen und der vorhanden gewesene Nachwuchs ist wieder vergangen, so daß die Verwaltung nunmehr massen- und zuwachsarmen, unverjüngten Beständen von mittlerem Alter sowie angehauenen, mangelhaft verjüngten Althölzern von sehr beträchtlichem Umfange gegenübersteht und der Staatswald trotz aller deutschen Absichten vielfach noch recht französisch aussieht. Ebensowenig, wie ein Zweifel an der Hiebsnotwendigkeit dieser Flächen und den mit jedem folgenden Wirtschaftszeitraume sich mehrenden Renteneinbußen, besteht auch die Möglichkeit, nun alle hiebsnotwendigen Orte in einem Wirtschaftszeitraume auf einmal abzutreiben und wieder zu verjüngen.

Welchen Ausweg aber gibt es, den Wertzuwachs besonders dieser Bestände bis zu seiner äußersten Grenze auszunutzen und die Rentenverluste auf ein Mindestmaß zu beschränken?

Ich würde nach eigenen, freilich zeitlich und örtlich viel zu beschränkten Beobachtungen eine Ertragsregelung befürworten, die mit den waldbaulichen Bedürfnissen der Hauptholzarten und dem Wertzuwachse des Ueberführungswaldes gleichermaßen im Einklange stehen sollte, von der im geordneten Hochwalde üblichen aber wesentlich abwiche und davon auch schematisch zu sondern wäre.

Sie beruht auf der schon mehrfach angedeuteten standörtlichen Beschränkung der Umwandlung und auf der räumlich wie buchmäßig scharfen Trennung des stellenweise noch beizubehaltenden Mittelwaldes samt den eigentlichen Ueberführungsbeständen vom bereits vorhandenen reinen Hochwalde und setzt sich die zeitliche Verteilung der besonders ausgewählten Hiebsorte und Verjüngungsflächen sowie eine erleichterte Kontrolle der Hiebs- und Kulturerfolge zum Ziele, die den häufig genug sichtbaren Nachteil der übermäßigen Reviergröße einigermaßen auszugleichen gestatten soll. Durch Herausheben der Orte, die eigens dem Mittel- oder dem Hochwalde vorbehalten werden und jener Umwandlungsbestände, in denen die Vollendung einer begonnenen Verjüngung oder der Nachhieb über natürlichem Anwuchse offensichtlich drängt — weiter aber durch örtliche Ausscheidung aller zehrenden Bestände und Aufnahme nur eines gewissen Teiles davon in den Hiebsplan, wird das periodische Wirtschaftsziel, das vorher zu allgemein bestimmt war, nunmehr örtlich scharf begrenzt und höchstens für ein Viertel aller Bestände nur noch ausgesteckt. Das

aber läßt sich naturgemäß besser übersehen, als das Ganze, über welches die Wirtschaft sich vordem nur zu oft verlor. Ich verhehle mir nicht, daß sie in manchen auf Verjüngung gerichteten Hieben mehr als bisher eingeengt wird; gleichwohl brauchte diese planmäßige Fessel zuliebe einer grundsätzlichen Kontrollerleichterung nur in solchen Jahren gelockert zu werden, die eine Ausnutzung von Eichen- und Buchenmast zur wirtschaftlichen Pflicht machen.

Wenn man also, um das vorweg zu nehmen, für die etwaige Ueberschreitung der planmäßigen Hiebsfläche in Mastjahren am Ende des Hiebsplans der Verwaltung noch eine liquide Flächengröße als Spielraum für Verjüngungshiebe zur Verfügung stellte, so wäre höchstens nur der Anteil der Ueberschreitung im gleichen Wirtschaftszeitraume an der planmäßigen Hiebsfläche wieder einzusparen, um den der Hieb auch diese Dispositionsfläche noch überstiege. Für eine möglichst geringe Einsparungsnotwendigkeit läßt sich aber beim Auswerfen der Dispositionsfläche sorgen.

Die planmäßige gesamte Hiebsfläche würde nunmehr für jeden nächsten Wirtschaftszeitraum aus den drei großen Bestandesgruppen zu entwickeln sein, die der Wald in seiner gegenwärtigen Verfassung dem Taxator deutlich erkennbar darbietet und in die er nach den wirtschaftlichen Absichten der Verwaltung ohnedies zergliedert werden müßte.

Darein gehören der Reihe nach als die wichtigsten die Ueberführungsbestände, als die minder schwierigen die bereits vorhandenen Hochwaldorte und schließlich der in etwas veränderter Form weiterzubetreibende Mittelwald.

Als äußerliche Vorbedingung der Bildung einer jeden Betriebsklasse wird eine Bestandesausscheidung für unerläßlich gehalten, die kartographisch vorteilhafte Figuren und lange, gerade Trennungslinien bevorzugt, ohne doch die wesentlich verschiedenen Bestände und Standorte miteinander zu vermengen.

Diese taxatorische Aufgabe stellen dem Taxator ja auch die für Hochwaldungen erlassenen Forsteinrichtungsvorschriften.

Der nominelle jährliche Flächenhiebssatz des beizubehaltenden, aber zu verbessernden Mittelwaldes ergibt sich nun für den nächsten Wirtschaftszeitraum aus der Teilung seiner, in Unterabteilungen über das ganze Revier verbreiteten, Gesamtfläche durch die Länge des Wirtschaftszeitraums, der hinwiederum zu 20 Jahren angenommen wird. Ich begründe diesen für die erste Periode zweifellos zu reichlich bemessenen durchschnittlichen Jahreseinschlag mit dem durchschnittlich gleichhohen, mindestens 35 jährigen Alter, das das Unterholz in den zum weiteren Mittelwaldbetriebe geeigneten Hiebsorten bereits zu haben pflegt und das ein nochmaliges Aufheben dieser Hiebsorte über den kommenden Wirtschaftszeitraum hinaus für die Mehrzahl der Bestände verbietet. Die Einhaltung der nominellen jährlichen Hiebsfläche ist keineswegs erforderlich, wenn nur periodisch die ausgeschiedene Gesamtfläche einmal abgetrieben wird. Die Auswahl der Jahresschläge wird also nicht planmäßig vorgeschrieben oder gar örtlich ausgewiesen, sondern der Verwaltung überlassen, die sich im alten Mittelwalde in der vorteilhaften Lage befindet, auf Sturmgefahr, Laubverwehung, Austrocknen, Verunkrauten und Holzverbringen keine Sonderrücksicht nehmen zu müssen.

Nach Ablauf der ersten Periode wird die Umtriebszeit auf Grund der bis dahin gesammelten Erfahrungen für längere Fristen festgesetzt und der Flächenhiebssatz danach auch stetig werden können.

Für eine, in ihrer Einfachheit der eben besprochenen Hiebssatzentwickelung ähnliche, periodische Flächenfestsetzung im Ueberführungswalde ist eine gleich ungekünstelte Methode erst zu suchen.

Erfahrungsgemäß wächst im Umwandelungsgebiete die Hiebsfläche mit jedem Begange dem Taxator sozusagen unter der Hand und nimmt am Ende einen Umfang an, der hiernach mehr oder weniger willkürlich wieder verringert werden muß, ohne daß an der natürlichen Hiebsnotwendigkeit der zurückgestellten Flächen sich irgend etwas geändert hätte.

Bedingt ist die willkürliche Verringerung vornehmlich von wirtschaftlichen Rücksichten: man kann den Markt nicht mit Brennhölzern überfüllen und die Kulturflächen nicht ins Uferlose anschwellen lassen — oder es fehlt auch fürs erste an Arbeitskäften für die großen Schläge und an rechter Ausbildung des Personals. Die Verringerung ist also ihrem Grunde nach berechtigt; von ihr ungelöst bleibt aber die Aufgabe, für die Hiebsfläche, die alle wirtschaftlichen Bedürfnisse befriedigen helfen soll, eine untere oder obere Grenze zu suchen, welche der nachprüfenden Behörde, die den vorgeschlagenen Hiebssatz doch genehmigen soll, nicht gerade Rätsel aufgibt.

Zu dem einen, jedoch nur in seltenen Fällen eigentlich ausschlaggebenden Flächenregulator wollte ich die rechnerische Größe bestimmen, die der nachfolgende Hochwald, auf den das Wirtschaftsziel ja gerichtet ist, zum mindesten als Hiebsfläche bedingt. Diese Mindesthiebsfläche aber läßt sich in der normalen späteren Hiebsfläche des gesamten Hochwaldes finden, der die Umwandlungsbestände nach und nach ablösen soll und für den die gleichen Umtriebszeiten im großen ganzen in Geltung bleiben werden, die von der Verwaltung für die Hauptholzarten im bereits vorhandenen Hochwalde eigens festgesetzt zu werden pflegen. Diese aber betragen für Eiche 160, für Buche 120, für Esche,

Ahorne, Hainbuche und ähnliche Holzarten 100 Jahre — bewegen sich also im allgemeinen zwischen 100 und 160 Jahren oder um eine mittlere Zeit von höchstens 130 Jahren, die mithin die untere Grenze der periodischen Umwandlungsfläche auf ein Sechstel oder ein Siebentel der räumlich ausgeschiedenen gesamten Ueberführungsbestände herabsetzen würde.

Dieses vorbildliche Endziel wird die Wirtschaft periodisch aber nur in den Revieren wirklich zu beeinflussen vermögen, in denen die Ueberführungsbestände noch nicht verlichtet sind und die Wirtschaft sich darum mit der Umwandlung ruhig Zeit lassen kann. Ganz allgemein würde die unterste Grenze nicht zu verlassen sein, wenn die Verwaltung kulturelle Mißerfolge hat oder bestandespflegliche Fehler begeht; denn derlei zu beheben muß es Mittel geben, nachdem die Wirtschaft im wesentlichen von der Gesamtfläche des Reviers ab und auf besonders ausgewählte Orte zusammengedrängt worden ist.

Von der untersten Grenze muß dagegen abgegangen werden, wenn entweder zwischenständige Horste und Gruppen werbender Nutzhölzer, die aber nicht besonders zu Hochwald ausgeschieden wurden, weil sie zur selbständigen Unterabteilung zu klein und kartographisch nicht gut abzugrenzen waren, mehrfach ein Ueberhalten verlangen, oder andererseits Nichthiebsorte des Plans — also Bestände in denen keine Nutzung mit Fläche vorgesehen war — flächenweise vor der Zeit zusammenbrechen.

Zu dem anderen Flächenregulator, der nun in häufigeren Fällen den Ausschlag geben wird, wollte ich darum die gegenwärtige zeitliche Entfernung der weiterzupflegenden mittelalten Nutzhölzer von ihrer angehenden Hiebsreife vorschlagen.

Diese Entfernung würde revierweise zu schätzen und die Schätzung der mittleren Alter wiederum zu begründen sein mit jener durchschnittlich 35jährigen Umtriebszeit, die von den Franzosen für das Unterholz im Mittelwalde zuletzt eingeführt war; denn aus oder mit diesem Unterholze sind ja eben die jetzigen Mitteleichen, Eschen, Ahorne, Ulmen, Elsbeeren und wilden Obstbäume in der Hauptsache hochgewachsen. Damit gelangt man für die hochwertigen Mittelhölzer zu Schätzungen von dem Zwei- oder Dreifachen jener letztüblichen Umtriebszeit — also zu Altern zwischen etwa 70 und 105 oder im Mittel von rund 90 Jahren. Wenn die angehende Hiebsreife bei 130 Jahren liegt, so läge die obere Grenze der Umwandlungsdauer folglich bei 40 Jahren und man könnte hiernach hoffen, die Umwandlung in manchen Revieren bereits in den nächsten beiden Perioden zu beenden.

Sonstige Abweichungen nach Hiebserfordernissen zuzulassen, die bei der Planaufstellung nicht vorausgesehen werden konnten, halte ich nur für statthaft, wenn ihnen die volle Verjüngung auf dem Fuße folgen kann.

Wenn man diesen, nach den wechselnden Ansichten der Wirtschafter sich häufenden Erfordernissen grundsätzlich und allgemein nachgäbe, würde der Betrieb bald unstetig werden.

Das verträgt aber der Wald auf die Dauer nicht und das Befolgen eines Plans, der auch Mängel aufweisen darf, wird dem Walde doch noch besser bekommen, als eine gar zu ungebundene Wirtschaft, über die der Ueberblick zu leicht verloren geht.

Der Hiebssatz in den als Hochwald bereits ausgeschiedenen Abteilungen und Unterabteilungen muß so niedrig bemessen werden, als der waldbauliche Zustand der Durchschnittsbestände es nur irgend gestattet. Auch wo werbende Bestände in Fülle zur Verfügung stehen und der Hieb diese treffen müßte, wenn anders einmal mit ihrer Wiederverjüngung ein Anfang gemacht werden sollte, bedarf es deren möglichster Schonung dennoch, damit nach beendeter Umwandlung nicht ein periodischer Starkholzmangel einträte. Ueber die Ableitung des normalen Hiebssatzes im Hochwalde zum Anhalte für den praktischsten wirklichen ist ja Besonderes nicht zu sagen. Dahingegen verlangt der äußere Rahmen, in dem die Ergebnisse aller Vorarbeiten der Ertragsregelung zu dem endgiltigen Betriebsplane weiterverarbeitet und übersichtlich dargestellt werden sollen, eine besondere Besprechung.

Hochwald, Mittelwald und Ueberführungsbestände in dieselbe äußerliche Form schematisch einfügen zu wollen, muß ich nach eigenen Versuchen für ein kaum durchführbares Beginnen halten, das m. E. auch keinerlei praktischen Wert hat.

Die auf solche Art von der Altersstufenfolge besonders der über 100jährigen Bestände, von der Holzartenverteilung, von örtlichen Vollkommenheitsgraden, von Mittelhöhen und gar von den Standorten nach Mittelhöhen gewonnenen Anschauungen geben das Bild des äußerst vielgestaltigen Waldes keineswegs naturgetreu wieder, weil die Erhebungen einseitig nach Hochwaldgrößen geschahen, die ganz naturgemäß in Beständen vom Mittelwaldcharakter unbenutzbar sind und ohne die man, wie ich nachgewiesen zu haben glaube, überdies recht gut auskommen kann. Die Beurteilung zulässiger Hiebssätze nach derartigen taxatorischen Darstellungen erscheint mir nur da möglich und statthaft, wo die Ausdehnung jener Zwitterbestände von Mittel- und Hochwald unbedeutend ist und beim Planentwurf auf keine Art viel zu riskieren sein würde.

Die periodische Massenabnutzung wird nach der vorgeschlagenen räumlichen Trennung [illegible] Be-

triebsklassen ganz allgemein hauptsächlich vom ermittelten Flächenhiebssatze abhängig, weil die Durchreiserungen im beizubehaltenden Mittelwalde nur ganz geringe Massen liefern können, die Durchforstungen in allen nicht planmäßigen Hiebsarten der Umwandlungsbestände so niedrig wie möglich zu greifen sind, damit der natürlichen Lichtung jener Bestände nicht weiter Vorschub geleistet werde, und weil schließlich eben der Abtrieb der in der Minderzahl befindlichen Hochwaldorte zuliebe dem sehr dringlichen und umfänglichen aller Umwandlungsbestände soweit als wirtschaftlich statthaft hinauszuschieben ist und besonders auch für eine spätere natürliche Verjüngung der Hochwaldorte vorerst noch ein möglichst dichter Schluß dieser Orte wünschenswert bleibt.

Etwaige periodische Abnutzungsrückgänge müssen, wenn die Aufstellung des von Jahr zu Jahr steigenden Gesamtetats nicht darunter leiden soll, von den Ueberschüssen anderer Reviere, deren Vorräte und Zuwachsmassen genauer bekannt sind, mit ausgeglichen werden, wie es ja wohl anderwärts auch geschieht.

Auch für die vereinfachte Betriebskontrolle bis zu vollendeter Umwandlung halte ich die säuberlichste buchmäßige Trennung des Mittelwaldes und der mittelwaldähnlichen Orte vom Hochwalde im Betriebsplane für unerläßlich. Freilich wird sie von manchem Revierverwalter im Anfange störend empfunden werden, weil bei der Aufstellung der jährlichen Hiebs- und Kulturpläne von nun ab zwei Aktenstücke zur Hand genommen werden müßten.

Auf die Kontrollerleichterung könnte nach meiner Auffassung jedoch nur nach einer Teilung der Reviere mit einem wirklichen Rechte verzichtet werden; solange aber Reviere von der Größe der lothringischen bestehen und der wirtschaftende Beamte für die ihm anvertrauten bedeutenden Werte die Verantwortung tragen soll, muß er auch an alljährlicher Entlastung durch die Kontrollinstanzen m. E. ein besonderes Interesse mit haben. Nirgends ist ein planvolles Zusammenarbeiten von Verwaltung und Inspektion für die nächsten Jahrzehnte wichtiger, als im schwierigen deutschen Mittelwaldgebiete.

Das Schema für die beiden ersten, in einem Plane zu vereinigenden Betriebsklassen kann das denkbar einfachste sein; denn es bedarf, dank der reinen Flächenwirtschaft, keiner künstlichen Zerfällung der Abteilungen in Holzarten, Altersabstufungen und örtliche Vollkommenheitsgrade mehr — diese für den alten Mittelwald mit allen ihren taxatorischen Mängeln und Unmöglichkeiten durch ein einfacheres, ungekünsteltes Verfahren zu ersetzen, sollte einen Forsteinrichtungsfortschritt bedeuten!

Den bräuchlichen schematischen Hochwaldbetriebsplan abzuändern, liegt dafür umsoweniger Grund vor.

Mit einem Schlußworte wäre noch der Massenaufnahmen auf allen Hiebsflächen und ihres periodischen Zuwachses Erwähnung zu tun.

Die nach altem Brauche mit dem Gabelmaße aufzunehmenden Bestände können derartig umfänglich sein, daß die Vorarbeiten der Ertragsregelung sehr verlangsamt und ungemein verteuert werden. Man wird aber in Zukunft noch weniger als bisher ausreichende Arbeitskräfte hierfür zur Verfügung haben. Nun kehren gewisse Bestandestypen so häufig wieder, daß sie zum Vergleiche durch Schätzung herausfordern. Also beschränke man die besonderen Massenaufnahmen mit Kluppe und Höhenmesser, gegen deren praktische Vorzüge im Mittelwalde an sich Bedenken geltend zu machen sind, auf jene Bestandestypen und erhebe die Vorräte der übrigen Hiebsorte mittels Schätzung danach und nach bekannten Abtriebserträgen, die natürlich ebensogut von anderen bereits eingerichteten Revieren übernommen werden können, wenn dort vergleichbare Restbestände übrig blieben.

Zur Bestimmung des Zuwachses, die auf den so unregelmäßig bestockten Flächen mittels Zuwachsbohrungen oder im Wege der Schätzung allerdings ganz unsicher wird, habe ich versucht, die Bestandesaufnahmen früherer Betriebsregelungen mit den jüngsten Bestandesaufnahmen zuzüglich der periodischen Erträge zu vergleichen und durch Subtraktion der früheren Vorräte von den gegenwärtigen Vorratsmengen und jenen periodischen Nutzungen einen ziffernmäßigen Anhalt zu gewinnen. Danach die Schätzung zu korrigieren und auf andere Bestände zu übertragen, halte ich noch für das einfachste und praktischste taxatorische Hilfsmittel, dessen Beschaffung übrigens nur rechnerische Mühe macht.

Die Furunkulose der Forellen.

Von Geh. Regierungsrat **Eberts** in Cassel.

Gleichwie im Jahre 1911 tritt auch in diesem Jahre wieder die Furunkulose in beängstigender Weise in den Forellengewässern auf und entvölkert sie. Diese Krankheit ist seit einer Reihe von Jahren, zuerst in den 90er Jahren in einzelnen Fischzuchtanstalten, aufgetreten und zum ersten Male i. J. 1904 in offenen Gewässern bemerkt worden. Seitdem hat sie sich nicht nur in Deutschland, sondern auch in Oesterreich, in der Schweiz, in Frankreich, in Belgien, in Dänemark, in Rußland, und seit dem Jahre 1912 auch in England und Amerika gezeigt.. Sie hat sich also in wenigen Jahren über den ganzen europäischen Kontinent in genauer Analogie der Krebspest verbreitet.

Auch im einzelnen zeigt sie viel Aehnlichkeit mit

der Krebspest, z. B. darin, daß auch ein Aufwärtswandern der Furunkulose in den Flüssen stattfindet, eine natürliche Folge, wenn man weiß, daß dieselbe durch ein Bakterium verursacht wird, das durch die Fische, die natürlich auch stromaufwärts wandern, verschleppt werden kann.

Daß die Krankheit in den trockenen Sommern 1911 und 1915 in besonders heftiger Weise auftritt, erklärt sich schon dadurch, daß in solchen Sommern infolge des geringen Wasserstandes der Bäche die Fische an einzelnen Stellen sich in großer Menge zusammendrängen und so die Ansteckung fördern.

Ganze Wasserläufe sind durch die Furunkulose ihres reichen Forellenbestandes beraubt worden. Die Krankheit hat sich aber — wie Prof. Dr. Hofer in München festgestellt hat — nicht nur auf die Bachforellen beschränkt, sondern es sind auch Aeschen, Seeforellen, Saiblinge, Huchen, Lachse, sowie Weißfische, Hechte und Barsche von ihr befallen worden. Ja es ist im Versuchswege gelungen, Karpfen und Schleien zur Erkrankung zu bringen. Das Auftreten der Krankheit ist, wie bei jeder Epidemie, ein verschiedenes. In einem Falle tritt sie sehr virulent auf und hat große Opfer zur Folge, in dem anderen Falle ist sie gutartiger, aber in allen Fällen ist die Möglichkeit gegegeben, daß jede gutartige Form in eine sehr schwere Form übergehen kann. Jeder Fall von Furunkulose ist daher ernst zu nehmen. Die Furunkulosebazillen sind nach den Feststellungen Hofers im Gegensatz zum Krebsbazillus wenig widerstandsfähig; sie sterben schon bei 42° ab, sind leichten Säuren gegenüber sehr empfindlich und besonders gegenüber reinem Wasser. In reinem Wasser sterben sie nach einer Stunde, kommt aber nur ein wenig Abwasser hinzu, so können sie sich im Laufe eines Tages auf Millionen entwickeln, so daß also die Unreinlichkeit des Wassers die Furunkulose sehr fördert. Besonders zu beachten ist auch die sog. latente Form der Darmfurunkulose, die oft nach dem Transport von scheinbar gesunden Fischen auftritt.

Dr. Carl Wulsow teilt in einer Abhandlung: „Zur Kenntnis der Furunkulose". (Aus der Königl. bayer. Versuchsstation für Fischerei) in Heft 2 und 10 der in München erscheinenden „Allgemeinen Fischerei-Zeitung XXXVIII. Jahrgang" über diese Seuche auf Grund eingehender Untersuchungen folgendes mit:

Fische, die an einer Darmentzündung leiden, sind für die Furunkulose besonders empfänglich; offenbar bietet der entzündete und dadurch geschwächte Darm den gelegentlich aufgenommenen Furunkulosebazillen leicht Eingang in die Blutbahn des Fisches. Es wurden aber auch Fälle festgestellt, in denen Fische in ihrer Gesamtheit durch in ihrem Darm lebende Furunkulosebazillen nicht beeinträchtigt wurden. Es handelte sich hier um eine latente Infektion, d. h. um eine Infektion mit Furunkulosekeimen, ohne daß es zum Ausbruch der Krankheit kommt. Die Krankheit ist nur latent (verborgen) vorhanden.

Die Furunkulose ist eine durch ein spezifisches Bakterium, das Bacterium salmonicida, erregte Infektionskrankheit. Als Symptome derselben sind in erster Linie zu nennen die sog. Furunkeln, blutig-eiterige Geschwüre in der Muskulatur, nach denen die Krankheit ihren Namen bekommen hat. Sehr häufig fehlen aber diese Furunkeln vollständig, dagegen findet sich stets eine Entzündung des Darmes, ferner nicht selten einzelne blutig infiltrierte Stellen (Hämorrhagien) in verschiedenen Organen. Die typische Form der Furunkulose ist eine Allgemeininfektion des Blutes, die offenbar vom Darm ihren Ausgang nimmt und daher auch stets zu einer Darmentzündung führt. Bilden sich an einzelnen Stellen der Muskulatur besondere Bakterienherde, welche das Muskelgewebe zerstören, so kommt es zur Furunkelbildung. Sehr häufig tritt der Tod aber schon ein, ehe derartige Bildungen auftreten, durch die Giftwirkung der im Blute kreisenden Bakterien. Es kommt aber auch vor, daß eine Infektion schon zum Tode führt, ehe die Bakterien überhaupt in die Blutbahn eindringen. In diesem Falle finden sich die Erreger lediglich im Inhalte des Darmes; offenbar werden aber die von ihnen produzierten Gifte in den Körper aufgenommen und verursachen dann den Tod des Fisches. Schließlich ist noch eine bereits oben erwähnte Form der Furunkuloseinfektion bekannt, die als latente zu bezeichnen ist, bei der die Bakterien ebenfalls nur im Darm zu finden sind und hier fortgesetzt ins Wasser ausgeschieden werden, ohne aber den Fisch gesundheitlich zu schädigen. Ueber die Frage, worin die verschiedenen Formen der Furunkulose ihren Grund haben, liegen Untersuchungen noch nicht vor. Es wäre einerseits möglich, daß es sich um verschiedene Stämme oder Varietäten des Furunkulosebakteriums handelt, die sich in ihrer Wirkung auf den Fisch von einander unterscheiden. Andererseits können auch Virulenzschwankungen eines und desselben Bakteriums vorliegen, so daß z. B. sehr virulente Formen schon im Darm so starke Gifte produzieren, daß diese allein ohne eine Allgemeininfektion des Blutes den Fisch töten, während bei einem Minimum von Virulenz die Bakterien als harmlose Schmarotzer im Darm leben. Virulenzschwankungen spielen wahrscheinlich auch eine Rolle bei dem verschiedenartigen Auftreten der Krankheit z. B. in offenen Gewässern, wo mitunter bei einer Epidemie nur [illegible] Fische ein-

gehen, während in anderen Fällen fast der ganze Fischbestand vernichtet wird.

Die verschiedenen Erscheinungsformen der Furunkulose können aber natürlich auch bedingt sein durch ein verschiedenes Verhalten der Fische den eindringenden Bakterien gegenüber.

Was nun die Empfänglichkeit der Fische in ihren verschiedenen Lebensaltern für Furunkuloseinfektionen anbelangt so bemerkt Dr. Wulsow, daß Brut für Furunkulose im allgemeinen unempfänglich sei, d. h. daß sie an Furunkulose nicht sterbe. Auch Jährlinge seien gegen künstliche Furunkelinfektionen ziemlich widerstandsfähig, es seien aber auch unter Jährlingen Epidemien beobachtet worden. Häufig blieben aber die Jungfische, besonders bei Epidemien in freien Gewässern, von der Krankheit verschont. Gleichzeitig weist aber Wulsow darauf hin, daß bei einer Furunkuloseepidemie in einer Fischzuchtanstalt auch die Brut erkrankt sei. Diese Beobachtung sei besonders deshalb von Interesse, weil aus ihr folge, daß auch durch den Handel mit Brut die Furunkulose verschleppt werden könne.

Im zweiten Teile der Wulsow'schen Abhandlung wird die Möglichkeit der Bekämpfung der Seuche besprochen. Hier sind zwei Bekämpfungsarten in Betracht zu ziehen, die eine, die sich direkt gegen die Erreger der Krankheit wendet, indem man diese soweit wie möglich zu vernichten sucht (z. B. durch Medikamente, Desinfektion, Entziehung der Existenzbedingungen, Unterbrechung des Entwicklungszyklus usw.), die andere auf indirektem Wege, indem man die Erreger möglichst ungestört läßt, sogar begünstigt, dafür aber den angegriffenen Fisch widerstandsfähig gegen die Krankheit zu machen sucht (z. B. durch Schutzimpfung rc.).

Nur die erste Gruppe der Bekämpfungsmethoden komme bei der Furunkulose in Betracht. Der Kampf müsse darauf gerichtet sein, einerseits eine Weiterverbreitung der Seuche zu verhindern, andererseits verseuchte Gewässer wieder zu sanieren.

Die wichtigste Maßnahme zur Bekämpfung der Furunkulose in offenen Gewässern bleibe nach wie vor die Entfernung aller toten und kranken Fische aus dem Wasser. Die kranken Fische sonderten unausgesetzt Furunkulosekeime ins Wasser ab, die toten bildeten, besonders in Fäulnis übergegangen, die günstigsten Brutstätten für Furunkulosebakterien.

Ferner müßten die Verbreitungswege der Seuchebakterien unterbunden werden. Es sei im höchsten Grade wahrscheinlich, daß die Furunkulose von den Fischzuchtanstalten mit Ersatzfischen in die offenen Gewässern verschleppt werde; daneben bestehe die Gefahr einer Weiterverbreitung durch Geräte. [illegible] in einem mit Furunkulose infizierten Wasser v[illegible]e rc. müßten daher vor ihrer Benutzung in einem anderen Wasser gründlich desinfiziert werden; diese Desinfektion könne durch Eintauchen in Kalkwasser oder in eine Lösung von übermangansaurem Kali (1 : 100000), oder durch Uebergießen mit siedendem Wasser erfolgen.

Wenn die Furunkulose sehr heftig auftrete, so daß die Vernichtung des ganzen Fischbestandes zu befürchten sei, empfehle es sich, das befallene Gewässer mit allen Mitteln auszufischen.

Bei den Fischzuchtanstalten müsse versucht werden, mit Desinfektionsmitteln vorzugehen.

Ueber die in dieser Richtung von der „Kgl. bayr. biologischen Versuchsstation für Fischerei in München" angestellten Versuche berichtet Dr. Wulsow folgendes:

Von den keimtötenden Mitteln kam in erster Linie das übermangansaure Kali in Frage; dieses ist erstens billig und zweitens für höhere Organismen (Fische, Bodenfauna) verhältnismäßig unschädlich. In einer Verdünnung von 1 : 150000 tötet es die Bakterien in ganz kurzer Zeit ab. Da diese Verdünnung von den Fischen ertragen wird, ist sie zur Desinfektion von Teichen, aus denen die Fische nicht entfernt werden, geeignet. Selbstverständlich werden hierbei nicht alle Furunkulosekeime vernichtet. Es bleiben einerseits zweifellos viele Keime im Teichboden zurück, die von dem Desinfektionsmittel nicht erreicht werden, und andererseits beherbergen die Fische zum Teil Furunkulosebakterien im Darm. Aus diesen beiden Quellen werden sich die Krankheitserreger nach der Desinfektion wieder im Teichwasser verbreiten. Deshalb ist zu empfehlen, die Desinfektion in Zwischenräumen von 2—3 Tagen zu wiederholen.

Es ist hier und da von Praktikern behauptet worden, daß, wenn in einem Bach, der künstlich besetzt wurde, die Furunkulose ausbricht, ihr hauptsächlich die schon vorher im Wasser vorhandenen Fische zum Opfer fallen, nicht aber die eingesetzten. Sollte sich diese Angabe allgemein bestätigen, so könnte man annehmen, daß die aus einer Fischzuchtanstalt bezogenen Setzlinge, mit denen der Bach besetzt wurde, eine latente Infektion mitbringen, die anderen Bewohner des Wassers infizieren, selbst aber verschont bleiben, weil sie durch die seit längerer Zeit bestehende latente Infektion längst unempfänglich geworden sind.

Aus diesen Ausführungen von Dr. Wulsow sind die von uns bei Ausbruch einer Furunkuloseepidemie in offenen Gewässern zu ergreifenden Maßnahmen leicht herzuleiten.

In einer Bekanntmachung des „Großherzoglichen Kreisamtes in Gießen", die wir nachfolgend mitteilen, ist folgendes hierüber gesagt worden:

„Nach Mitteilung des Deutschen Fischereivereins in Berlin ist seit dem Jahre 1908, zuerst unter den forellenartigen Fischen, eine schwere Seuche, die sog. Furunkulose aufgetreten, durch die unter den Forellen- und Aeschenbeständen besonders in Süd-, West- und Mitteldeutschland großer Schaden hervorgerufen ist.

Die Furunkulose äußert sich zuerst in einer Entzündung des Darms, sie führt dann im weiteren Verlauf zu Anschwellungen (Furunkeln) auf der Haut des Fisches und in 2—3 Wochen zu seinem Absterben. Die Krankheit, die außer an den Forellenarten auch an Karpfen vorkommen soll, ist ansteckend. Es ist wahrscheinlich, daß sie hauptsächlich durch den Fischhandel und den Fischversand weiter verbreitet wird und auch in die offenen Gewässer übergreift.

Als wirksame Maßnahmen gegen die Verbreitung der Seuche erweisen sich:

1. Das Beseitigen und Vernichten (Verbrennen oder Vergraben) aller toten und verdächtigen Fische aus offenen und geschlossenen Gewässern;
2. Das Verbot des Verbrauchs und der Ausfuhr lebender, furunkulosekranker Fische;
3. Vorschriften über Reinhalten und Desinfizieren von Fischbehältern und von Fanggeräten;
4. Kontrolle der verseuchten Gewässer.

Allen Fischereiberechtigten ist bei etwaigem Auftreten der Furunkulose eine genaue Beobachtung dieser Maßnahmen zu empfehlen, insbesondere ein intensives Abfischen, Verbrennen und Vergraben (möglichst unter Beimischung von Kalk) der toten, bezw. gefangenen kranken Fische, Auskochen aller in verseuchten Gewässern benutzten Fanggeräte vor ihrer anderweiten Verwendung, Bezug von Fischbrut und Besatzfischen nur aus seuchenfreien Gewässern. Bei sorgfältiger Beobachtung dieser Vorsichtsmaßregeln ist zu hoffen, daß der weiteren Verbreitung dieser unseren Forellengewässern drohenden gefährlichen Seuche noch Einhalt geboten werden kann!

Literarische Berichte.

Die Statik der Betriebsklasse. Ein offener Brief an Prof. Dr. Wimmenauer in Gießen. Von Forstm. Ernst Kreutzer, Lessonitz. G. Neugebauer, Prag 1915 nebst Supplement.

Wer den nun schon seit einem halben Jahrhundert beinahe ganz fruchtlos und ergebnislos andauernden Kampf gegen die Bodenreinertragslehre mit philosophischer Gelassenheit verfolgt, dem muß es verwunderlich erscheinen, daß immer wieder so Viele kommen, welche glauben, eine neue Lösung der alten Aufgabe gefunden zu haben. Wie weltfern muß aber der Forstmann in seinem Gedankenkreise dahinleben, der es fertig bringt, jetzt mitten im schwersten Ringen unseres heiligen Krieges um die ganze Existenz des deutschen Volkes freiwillig eine neue forststatische Streitschrift zu verfassen! Aufmerksame Leser wird darum auch Herr Kreutzer für seinen oben genannten offenen Brief nur wenige finden, und diese wenigen werden ganz gewiß nicht sympathisch berührt sein von der Form des in seiner Vorrede enthaltenen Angriffs gegen den verdienstvollen Herausgeber dieser Blätter.

Auch in der Sache selbst kann Verf. Herrn Kreutzer nicht zustimmen. Dieser will bekanntlich scharf zwischen der Statik der Betriebsklasse und der des Einzelbestandes trennen. In Bezug auf letzteren steht er auf dem Standpunkte der Bodenreinertragslehre und benutzt als Rentabilitätsmaßstab das Maximum des Bodenerwartungswertes. Für die Betriebsklasse dagegen will er zu diesem Zwecke einen durchschnittlichen Bodenwert $B_{\delta u}$ gebrauchen, den er sich wie folgt berechnet:

Er geht von der Formel des Bestandeskostenwertes $(B_x + V)(1 \cdot op^x - 1) + c\,1 \cdot op^u = A_x$ aus, in der wir der Kürze und Uebersichtlichkeit wegen die Durchforstungen nicht beachten. In dieser Gleichung ist, worauf es ankommt, A_x die gesuchte Unbekannte und B_x fest gegeben. Diese Gleichung überführt er nun durch geeignete Umstellung in die Formel des Bodenerwartungswertes

$$B_x(1 \cdot op^x - 1) = A_x - c - (V + c)(1 \cdot op^x - 1).$$

Das ist arithmetisch durchaus richtig, enthält aber in der Anwendung, die Herr Kreutzer diesem Ausdruck gibt, einen fehlerbringenden Gedankensprung. Denn in der Formel des Bodenerwartungswertes ist umgekehrt B_x die gesuchte Unbekannte und A_x fest gegeben. In diesem letzteren Sinne wird auch die Gleichung weiter benutzt. Herr Kr. entwickelt nämlich für sämtliche Altersstufen einer Betriebsklasse die Bodenerwartungswerte.

$$B_0(1 \cdot op^0 - 1) = A_0 - c - (V + c)(1 \cdot op^0 - 1)$$
$$B_1(1, op^1 - 1) = A_1 - c - (V + c)(1, op^1 - 1)$$
$$\vdots$$
$$B_{20}(1 \cdot op^{20} - 1) = A_{20} - c - (V + c)(1, op^{20} - 1)$$
$$\vdots$$
$$B_u(1 \cdot op^u - 1) = A_u - c - (V + c)(1, op_u - 1)$$

und addiert nun die ersten u-Glieder, wodurch er einen Ausdruck für den Bodenwert der Betriebsklasse zu erhalten glaubt, nämlich

$$\Sigma v\, B_{v:0}^{v:(u-1)}(1\,.\,op^{o} + \ldots + 1{,}op^{u-1}) - \Sigma v\, B_{v:0}^{v:(u-1)}$$
$$= N_{u} + u\,V - (V + c)\,\frac{1\,.\,op^{(u-1)}}{0{,}\,op}$$

hierin bedeutet N_u den Normalvorrat für den Frühjahrsstandpunkt.

Für diese unter einander verschiedenen Werte von B_o bis $B_{u} - {}_1$ in der linken Seite der Gleichung setzt er nun weiter einen durchschnittlichen Bodenwert $B\delta u$, welcher der Bedingungsgleichung entspricht:

$$B_o 1,.\,op^{o} + \ldots + B_{(u-1)}\,1{,}op^{(u-1)} - (B_o + \ldots + B_{(u-1)})$$
$$= B\delta u\,(1{,}op^{o} + \ldots + 1\,.\,op^{(u-1)}) - u\,B\delta u$$

Hieraus ergibt sich endlich

$$B_{du} = \frac{N_u + u\,V - (V + c)\,\frac{1{,}op^{u} - 1}{0{,}op}}{\frac{1{,}op^{u}-1}{0{,}op} - u}$$

Herr Kreutzer hält dies für den durchschnittlichen Bodenwert der ganzen Betriebsklasse. Das trifft jedoch nicht zu. Denn die einzelnen addierten Glieder jener Reihe von B_o bis $B(_{u} - {}_1)$ stellen die Bodenerwartungswerte für u verschiedene Umtriebe dar. Sie sind nicht die einzelnen Elemente einer in u-jährigem Umtriebe stehenden Betriebsklasse, in der jeder Bestand u Jahre alt wird, sondern diese Größen von B_o bis $B(_{u} - {}_1)$ können nur ins Dasein treten, wenn jeder einzelne Bestand auch gerade in dem durch den Index angedeuteten Alter abgeholzt und verwertet würde. Was Herr Kr. ausrechnet ist also nicht ein durchschnittlicher Bodenwert einer Betriebsklasse, sondern der durchschnittliche Bodenerwartungswert von u verschiedenen Umtrieben, den auszurechnen, nebenbei bemerkt, kaum einen Zweck hat.

Herr Kr. darf sich auch nicht darauf berufen, daß seine addierten Formeln keine Bodenerwartungswerte, sondern daß sie Bestandskostenwerte seien. Denn, wenn sie das Letztere wären, so wären in ihnen die einzelnen A_x und damit auch ihre Summen N_u unbekannte Größen und dann würde seine Gleichung für $B\delta u$ unlösbar sein, weil sie zwei Unbekannte $B\delta u$ und N_u enthielte. Er arbeitet also — wie auch das durchgeführte Zahlenbeispiel zeigt — nicht mit dem Bestandskostenwerte, sondern mit Bodenerwartungswerten. Er begeht einen logischen Fehler, den ich oben als Gedankensprung bezeichnet habe, daß er nämlich eine Gleichung unter ganz änderen Prämissen benützt, als wie die sind, unter denen sie zuerst aufgestellt war.

Eine scheinbare Stütze erfahren seine Ausführungen dadurch, daß auch eine zweite Berechnungsart des vorteilhaftesten Umtriebes vermittels der durchschnittlichen Verzinsung der Betriebsklasse zu demselben Ergebnis führt. Allein auch gegen diese Berechnungsweise ist derselbe Einwand zu erheben, daß er nur das durchschnittliche Verzinsungsprozent für u verschiedene Umtriebe, nicht aber die durchschnittliche Verzinsung der verschieden alten Bestände einer Betriebsklasse berechnet.

Unter diesen Umständen erübrigt sich ein weiteres Eingehen auf den Rest seiner Ausführungen und dies um so mehr, als Ref. nicht selbst sich demselben Vorwurfe einer unzeitgemäßen Polemik aussetzen möchte, den er eingangs angedeutet hat.

Dr. U. Müller.

Mitteilungen aus dem Forstlichen Versuchswesen Oesterreichs, XXXIX. Heft. Die Härte der Hölzer von Dr. Gabriel Janka; Wien 1915.

Die Anregung zur vorliegenden Arbeit gab eine Anfrage der Wiener Börsenkammer an der k. k. Versuchsanstalt um eine Einteilung der im Handel vorkommenden Hölzer nach ihrem Härtegrad.

Janka hat dem Zwecke dieser Arbeit entsprechend an einem möglichst umfangreichen und vielseitigen Materiale die ziffernmäßige Feststellung der Härte der einzelnen Holzarten in den Vordergrund gestellt, nebenbei aber auch noch das spezifische Gewicht, Druckfestigkeit und die Schwindung dieser Hölzer untersucht.

Im ganzen wurden untersucht:

A)	einheimische Laubhölzer	128 Arten	mit 786	Holzstücken,
B)	„ Nadelhölzer	23 „	„ 491	„
C)	fremdländische Laubhölzer	122 „	„ 211	„
D)	„ Nadelhölzer	13 „	„ 16	„

Wie aus dem überaus umfangreichen Materiale hervorgeht, hat Verf. sich zum Ziele gesetzt aus möglichst vielen Proben von verschiedensten Standorten auf grund einer genauen Untersuchungsmethode brauchbare Mittelzahlen zu gewinnen.

Zur Untersuchung hat sich Janka der von ihm verbesserten Brinellschen Härteprüfungsmethode bedient. Diese besteht darin, daß in die ebene Hirnfläche eines Holzstückes parallel zum Faserverlauf eine eiserne Halbkugel von 1 cm^2 größtem Kreise, d. i. mit

5,642 mm Radius, bis zu diesem größten Kreise eingedrückt wird. Der Widerstand, der dabei überwunden werden muß, in kg ausgedrückt, ist dann gleich der Härte. In der Regel werden auf einer Holzprobe, die womöglich den Holzkörper vom Mark bis zum Splint umfaßt, 9 Eindrücke gemessen. Die Prüfung der Härte erfolgte in lufttrockenem Zustande, d. h. bei einem Feuchtigkeitsgehalt von 10—16 %, bei der Mehrzahl 12—13 % Feuchtigkeitsgehalt, also „zimmertrocken". Die Hölzer bei einem einheitlichen Feuchtigkeitsgehalt zu untersuchen, erwies sich als undurchführbar. Anschließend daran wurde dann das Lufttrockengewicht und das Absoluttrockengewicht nach dreitägiger Austrocknung im Trockenschrank erhoben. Für die Holzarten, für die die Proben ausreichten, wurde dann noch an Würfeln die Druckfestigkeit in lufttrockenem Zustande untersucht. Schließlich wurde noch die Schwindungsgröße von lufttrockenen zum abtrockenen Zustande ermittelt; obwohl die Schwindung vom waldtrockenen Zustand zum lufttrockenen wichtiger für die Praxis ist, so hat Verfasser die genannte Untersuchung bei der Möglichkeit, so umfangreiches Material benutzen zu können, nicht unterlassen, zumal es wahrscheinlich ist, daß zwischen der ersten und der zweiten Schwindungsgröße Beziehungen bestehen. Seither waren in der forstlichen Literatur drei Härteskalen bekannt. Die erste rührt von Nördlinger, zugleich dem ersten Forscher auf diesem Gebiete, her. In der Forstbenutzung von Gayer-Mayr finden wir eine erweiterte von H. Mayr und schließlich sei noch der Härteskala gedacht, die Büsgen auf grund einer eigenen neuen Härteprüfungsmethode 1904 in der Z. für F. u. J. wesen veröffentlicht hat, die aber Härte und Spaltbarkeit nicht scharf gegeneinander abtrennte Janka geht nicht weit von der gewohnten in der Praxis eingebürgerten Einteilung ab, sondern stellt an Stelle der 7—8 Härtestufen der früheren Forscher 6 auf, die er auf grund der Härteprüfungen durch das Maß des Widerstandes festlegt. Er unterscheidet für den lufttrockenen Zustand folgende Härtestufen:

				darunter fallen Lbh.	Ndh.
1) sehr weich	unter 350 kg/cm²	Härte		25	13
2) weich	351—500	„	„	25	15
3) mittelhart	501—650	„	„	36	4
4) hart	651—1000	„	„	94	3
5) sehr hart	1001—1500	„	„	61	1
6) beinhart	1501 u. mehr	„	„	9	—

In einer Tabelle I hat Verfasser die untersuchten einheimischen Hölzer nach dem De Candollschen Systeme, die fremdländischen nach dem Alphabet geordnet; eine allgemeine alphabetische Anordnung hätte der Wissenschaftlichkeit des Werkes keinen Eintrag getan, der Uebersichtlichkeit aber sicher zum Vorteil gereicht. Innerhalb einer Holzart sind die Holzproben nach steigendem spezifischen Gewichte geordnet.

Da das Material, trotzdem wir ihm weiteste Verbreitung wünschen, doch vielen Praktikern nicht leicht zugänglich sein wird, so bringen wir im folgenden einen Auszug aus der Jankaschen Härteskala nach Härtestufen für unsere wichtigsten Holzarten, der auch die entsprechenden Werte für spez. Lufttrockengewicht, Druckfestigkeit und Schwindungsprozent enthält.

Tabelle folgende Seite.

Die ganze Härteskala ist dann in die oben erwähnten Härtestufen eingeteilt. Innerhalb einer Holzart ist auffallend, welch großen Schwankungen Härte, Druckfestigkeit und spez. Gewicht aufweisen.

Es bewegen sich z. B.

	Spez. Lufttrockengewicht	Druckfestigkeit	Härte
bei Eiche	zwischen 46.2—88.1 = um 90 %,	331—770 kg/cm² = 132 %	410—1150
„ Stieleiche	„ 55.5—86.6 = „ 55 %,	275—720 „ = 162 %	250—1010
„ Fichte	„ 31.0—53.2 = „ 71 %,	289—598 „ = 107 %	149—460
„ Lärche	„ 44.7—69.4 = „ 55 %,	341—716 „ = 110 %	220—700

Der Grund für die Verschiedenheit liegt zum Teil in dem verschiedenen Feuchtigkeitsgrade der Proben begründet. Daß bei zunehmendem Feuchtigkeitsgehalt Härte und Druckfestigkeit abnehmen, zeigt am klarsten eine Zusammenstellung (Tabelle B S. 15), in der aus je 10 aufeinander folgenden, nach steigender Härte geordneten Holzarten die Mittelzahlen für Härte und specifisches Gewicht und Druckfestigkeit berechnet sind. Die Verschiedenheit der Härte innerhalb einer Holzart rührt von dem verschiedenen Bau des Holzes schon innerhalb einer Probe (Kern-Splint) her. Doch lassen sich alle Anomalieen durch diese Faktoren nicht erklären.

In dieser Härteskala ist bemerkenswert, daß Pinus silvestris mit einem mittleren Werte von 299 kg/cm² vor der Tanne, Schwarzkiefer und Cedrelaholz erscheint. Auch Pitchpineholz hat bei einem sehr hohen Trockengewicht von 78,9 nur eine Härte von 699 kg/cm². Der hohe Harzgehalt wirkt bei den Nadelhölzern Gewichts-erhöhend und Härte-vermindernd ein.

Was das Verhältnis der Härte zum spezi-

Holzart	Spez. Absolut-Trockengewicht	Feuchtigkeit in % des Trockengewichts	Spez. Lufttrockengewicht	Druckfestigkeit im lufttrockenen Zustand	Härte in lufttrockenem Zustand	Flächenschwindungsprozent für 1 % Feuchtigkeitsverlust
	100fach	%	100fach	kg/cm²	kg/cm²	%
I. Härtegrad: sehr weich, unter 350 kg/cm² Härte.						
Graupappel	36.5	14.6	39.8	285	252	0.29
Zirbelkiefer	44.3	13.0	47.1	396	264	0.42
Fichte	41.2	13.7	44.1	421	265	0.49
Schwarzpappel	38.7	11.2	41.8	347	273	0.40
Strobe	37.8	13.8	40.6	341	282	0.31
Kanad. Pappel	41.6	15.5	45.0	402	296	0.41
Pyramid. Pappel	43.2	17.3	47.2	280	298	0.41
Sommerlinde	54.2	13.6	58.3	448	299	0.46
Gem. Kiefer (Weißk.)	49.4	13.6	52.9	464	299	0.43
Aspe	42.5	14.1	46.1	410	324	0.41
Winterlinde	58.9	13.0	61.5	612	326	0.58
Silberpappel	45.7	15.1	49.9	338	330	0.38
Tanne	49.7	14.2	48.8	392	338	0.48
Schwarzkiefer	56.9	14.7	60.8	431	345	0.46
II. Härtegrad: weich, von 351—500 kg/cm² Härte.						
Weißerle	49.5	13.9	53.4	427	384	0.39
Bergkiefer	55.1	13.4	59.6	319	423	0.31
Schwarzerle	51.2	14.3	55.2	420	439	0.45
Douglasie (Eur.)	48.6	10.1	51.8	351	451	0.40
Tulpenbaum	52.4	14.2	56.7	369	475	0.45
III. Härtegrad: mittelhart, von 501—650 kg/cm² Härte.						
Edelkastanie	57.5	11.3	61.1	525	508	0.38
Platane	56.9	13.8	61.1	363	530	0.44
Douglasie (Am.)	65.0	10.1	67.1	732	550	0.52
Flatterulme	62.1	15.1	66.6	407	563	0.52
Roteiche	70.0	8.4	72.0	540	592	0.54
Bergulme	62.4	14.2	65.6	464	614	0.52
Feldulme	62.7	13.6	66.8	472	638	0.52
IV. Härtegrad: hart, von 651—1000 kg/cm² Härte.						
Stieleiche	70.6	13.4	75.0	539	651	0.47
Vogelbeere	62.8	12.5	66.2	511	662	0.48
Bergahorn	60.7	14.2	65.3	481	669	0.45
Traubeneiche	69.8	13.4	73.9	552	686	0.51
Pitchpine	78.9	10.2	84.1	652	699	0.29
Walnußbaum	64.3	14.1	68.8	435	715	0.45
Feldahorn	68.4	15.6	73.5	497	743	0.52
Spitzahorn	67.8	15.8	72.4	523	748	0.55
Esche	69.4	12.8	73.7	555	755	0.46
Rotbuche	70.0	13.6	74.0	559	780	0.59
Robinie	73.3	13.4	78.3	665	872	0.54
Weißbuche	78.1	14.7	82.0	575	887	0.63
V. Härtegrad: sehr hart, von 1000—1500 kg/cm² Härte.						
Speierling	88.4	13.6	90.5	612	1014	0.70
Oelbaum	84.3	12.9	89.8	558	1035	0.45
Heckenkirsche	87.1	11.1	89.7	653	1092	0.59
Buchsbaum	88.4	14.4	92.4	634	1238	0.52

fischen Gewicht anbelangt, so gehen im allgemeinen beide Hand in Hand. Janka bringt in der vorliegenden Arbeit zum ersten male den exakten ziffermäßigen Beweis dafür. Am deutlichsten tritt dies in der Tabelle B (S. 15) vor Augen, in der jeweils aus zehn aufeinanderfolgenden Härtezahlen die Mittel gebildet sind. Betrachtet man in der beigegebenen graphischen Darstellung (Tafel I) den Verlauf der Härte und Gewichtskurve, so läßt sich daraus ablesen, daß bei dem Werte von 0,76 für das specifische Trockengewicht und dem tausendfachen Werte für die Härte = 760 kg/cm² sich beide Kurven schneiden. Mit anderen Worten: Hölzer, die leichter sind als 0,76, haben eine Härte unter 760 kg/cm² und umgekehrt. Da nun Härte und spezifisches Gewicht im großen und ganzen in gleichem Sinne verlaufen, so ist dies auch der Fall für den Härtequotienten = Härtezahl : spec. Gewicht. Dieser bewegt sich von 5,3 beim leichten Holze bis 16,31 beim schwersten Holze. Bei harten Hölzern steigt Härtezahl und Härtequotient rascher an, als bei weichen.

Die Druckfestigkeit weist in ihrer Beziehung zur Härte noch größere Schwankungen auf als das spec. Gewicht. Im allgemeinen steigt aber auch sie gleichsinnig mit der Härte und dem spec. Gewichte. Ein Blick auf die grundlegende oben erwähnte graphische Darstellung zeigt die Tatsache, daß die Kurve für Härte und Druckfestigkeit sich bei einem Werte von 480 kg/cm² schneiden; dieser Härte entspricht etwa ein specifisches Lufttrockengewicht von 62. Daraus folgt, daß die leichten Hölzer eine geringere Härte haben als dem Wert ihrer Druckfestigkeit entspricht, und daß bei allen Hölzern mit einem spec. Lufttrockengewicht von über 62, die Härtezahl den Wert der Druckfestigkeit übersteigt. Während der Härtequotient mit steigendem Gewichte stetig steigt, hat der Druckfestigkeitskoëfficient = Druckfestigkeit : spec. Lufttrockengewicht bei allen Holzarten annähernd gleichen Wert = 7,75. Daraus folgert Janka, daß im allgemeinen sich leichtere Hölzer bezüglich des Verhältnisses zwischen Druckfestigkeit und spezifischem Gewichte günstiger verhalten als schwerere, mit anderen Worten, daß sich die Nadelhölzer besser zu Bauzwecken und Konstruktionsmaterial eignen als Laubhölzer, die als Werk und Möbelhölzer dem Nadelholze gegenüber im Vorteil sind.

Ausnahmen von diesen Gesetzmäßigkeiten werden hervorgerufen durch Maserwuchs. Solche Hölzer haben ein erhöhtes spec. Gewicht gegenüber normal gewachsenem Holze, aber eine verminderte Druckfestigkeit, was sich durch den unregelmäßigen anatomischen Bau leicht erklären läßt. Innerhalb der Nadelhölzer zeigen die Taxineen und Cupressineen gegenüber den Abietineen eine Verschiedenheit in ihrem Verhalten zur Druckfestigkeit und zur Härte. Bei ersteren ist die Druck-

festigkeit kleiner als die Härte, bei den Abietineen dagegen ist die Härte geringer als die Druckfestigkeit. **Unter den Abietineen macht Pinus montana wieder eine Ausnahme, deren Holz vermutlich infolge biologischer Eigenschaften weniger druckfest als hart ist.**

Aus den Zahlen der Flächenschwindung geht im allgemeinen hervor, daß je schwerer ein Holz ist, desto größer seine Schwindung ist.

In den folgenden Uebersichten folgt eine Einreihung der Hölzer nach den übrigen außer der Härte untersuchten physikalischen und technischen Eigenschaften.

A) nach dem specifischen Gewichte in 6 Graden.

1) sehr leichte	Hölzer, mit einem Absoluttrockengewicht von unter	40
2) leichte	„ „ „ „ „ „	40—50
3) mäßig schwere	„ „ „ „ „ „	50—65
4) schwere	„ „ „ „ „ „	65—80
5) sehr schwere	„ „ „ „ „ „	80—100
6) äußerst schwere	„ „ „ „ „ über	100

B) nach der Druckfestigkeit in 5 Graden.

1) sehr wenig druckfest,	Druckfestigkeit unter	300	kg/cm²
2) wenig	„ „ von	300—450	„
3) ziemlich	„ „ „	450—600	„
4) sehr	„ „ „	600—800	„
5) äußerst	„ „ über	800	„

C) nach den Schwindungszahlen in 5 Graden.

1) sehr wenig schwindend;	Schwindungszahl unter	0,35
2) wenig schwindend;	„ „	0,35—0,44
3) mäßig „	„ „	0,45—54
4) stark „	„ „	0,55—0,64
5) sehr stark „	„ über	0,64

Janka hat in der vorliegenden Arbeit das sich gesteckte Ziel an einer Fülle von Material und der zur Zeit genauest möglichen Methode durchgeführt. Er hat zum erstenmale in diesem Umfange exakt bestätigt, daß Härte, specifisches Gewicht, Druckfestigkeit und Schwindung Hand in Hand gehen.

Es ist damit auch erwiesen, daß dieser Satz nur allgemein, für viele Mittelwerte durchschnittlich Geltung hat, daß die einzelnen Werte innerhalb einer Holzart großen Schwankungen unterworfen sind.

Diese aufzuklären und ihre Beziehung zum Holzaufbau und damit zur Holzproduktion klarzulegen, dazu sind Studien an einzelnen Holzarten, die unter den verschiedensten Bedingungen erwachsen sind nötig. Solche hat uns ja Janka schon in gleicher Gründlichkeit für Fichte Lärche und Esche gebracht. In vorliegender Arbeit ist versucht alle die Einzelfragen auszuschalten und unter dem dominierenden Gesichtspunkte der Härte alle zugänglichen Hölzer zu ordnen und die allgemeinen Beziehungen der Härte zu Gewicht, Druckfestigkeit und Schwindung gesetzmäßig auf exaktester Basis zu formulieren. Die Forstbenutzung ist dadurch um ein grundlegendes Werk über wichtige Eigenschaften der Hölzer reicher geworden, dem wir eine weite Verbreitung wünschen.

Die Ausstattung des im Verlage von W. Frick in Wien erschienenen, von der k. k. forstlichen Versuchsanstalt Mariabrunn herausgegebenen Heftes ist die bekannte hervorragende.

Dr. Wimmer.

Briefe.

Aus **Bayern.**

Aufhebung mehrerer Waldbauschulen u. amtliche Anordnungen aus Anlaß des Krieges.

Kürzlich brachten einige politische Zeitungen die Mitteilung, es sei eine neue Schulordnung für die bayerischen Waldbauschulen erlassen worden. Man sah in den Kreisen der Forstbeamten der betr. Entschließung mit einer gewissen Spannung entgegen in der Erwartung, daß möglicherweise die bisherigen Grundsätze bezüglich der Ausbildung des Forst- Betriebsvollzugs- und Schutzpersonales eine durchgreifende Aenderung erfahren könnten. Dies ist nun nicht geschehen, vielmehr haben die neuen, in dem amtlichen Ministerialblatte veröffentlichten Vorschriften im wesentlichen an dem Bestehenden festgehalten. Der neuen Maßnahme war ein anderer wichtiger Schritt vorausgegangen, in-

dem von den im Jahre 1888 errichteten 5 Waldbauschulen mit Ende des Schuljahres 1914/15 drei aufgehoben und nur noch zwei in Kelheim (Südbayern) und Lohr (Nordbayern) beibehalten wurden.

Diese Maßregel fand ihre Begründnng darin, daß die Zahl von 5 Schulen im Laufe der Zeit sich als zu hoch erwies. Die Anzahl der mit Schlußzeugnis abgegangenen Schüler überstieg nach und nach trotz verfügter Beschränkung bei der Zulassung den Bedarf bedeutend, so daß die Austellungsverhältnisse sich sehr ungünstig gestalteten. Bei der neuen Schulordnung sind die wichtigsten Grundlagen der bisherigen Vorschriften bestehen geblieben, nämlich als Vorbedingung für die Zulassung zur Aufnahmeprüfung der Besuch einer vollständigen siebenklassigen Volksschule, sodann ein vierjähriger Unterricht an der Waldbauschule. Dabei waren Schüler vom Gymnasium oder der Realschule grundsätzlich ausgeschlossen, weil man etwa entgleiste oder minderwertige Mittelschüler unbedingt fern halten wollte.

Es hat jedoch die kürzlich erlassene Schulordnung immerhin einige bemerkenswerte Neuerungen gebracht, von denen die wichtigsten nachstehend kurz erwähnt werden sollen.

Zunächst soll bei der dem Finanz-Ministerium zustehenden Auswahl unter den bei der Aufnahmeprüfung bestandenen Bewerbern nicht wie seither das Ergebnis der Prüfung den ausschließlichen Anhalt geben, sondern es soll auch die „allgemeine Eignung für den künftigen Beruf" berücksichtigt werden. Damit wird einem zutage getretenen Mißstande Abhilfe geschaffen. Bei der Aufnahme hat es sich seit einer längeren Reihe von Jahren ergeben, daß die Söhne von Forstbeamten und besonders von Förstern, die oft auf etwas mangelhafte Dorfschulen angewiesen waren, gegenüber von solchen Bewerbern zurückstehen mußten, die ihren bisherigen Unterricht auf Stadtschulen genossen oder die durch tüchtigen Privatunterricht sich besser vorbereitet hatten. Dieses Hinausdrängen des besten Nachwuchses aus dem Fache war gewiß nicht im Interesse des Dienstes gelegen und bildete oft eine Härte gegenüber verdienten Forstbeamten.

Eine weitere Neuerung besteht in der Einführung einer zwölfwöchigen Probezeit für die Neuaufgenommenen, durch welche die Möglichkeit gegeben ist, ungeeignete Schüler auch nach der Zulassung auszuschließen; ferner soll die neu angeordnete alljährlich beim Unterrichtsbeginn zu betätigende ärztliche Untersuchung sämtlicher Schüler dazu dienen, Schüler zu entfernen, deren körperliche Tüchtigkeit den Anforderungen des Forstdienstes nicht mehr genügt. Der nach vielfacher Ansicht infolge der langen Unterrichtsdauer von 4 Jahren etwas reichlich bemessene Lehr[illegible] in einzelnen Fächern der Naturkunde und in Forsteinrichtung entsprechend gekürzt, dagegen durch Hinzufügung der Unterweisung in der Kurzschrift und im Maschinenschreiben zweckmäßig erweitert worden.

Bayern hat bekanntlich mit seiner vierjährigen Waldbauschule als Vorbereitung für den künftigen Förster eine Ausnahmestellung eingenommen und darf in dieser Hinsicht angeführt werden, daß Preußen mit ausgeprägtem Förstersystem nur eine zweijährige Ausbildung — ein Jahr Forstlehre und ein Jahr Besuch einer Forstlehrlingsschule — fordert.

Es sind gegen die bayerischen Bestimmungen schon von verschiedenen Seiten Bedenken erhoben worden, namentlich von den Eltern wegen der hohen Kosten, dann wurde als Folge der langen Unterrichtszeit der Lehrplan in einigen Sparten als zuweitgehend für den künftigen Förster erachtet. Bedenken ganz anderer Art gegen die 4-jährige Waldbauschule auf Grundlage der Volksschule hat der bayerische Försterverein schon nachdrücklich geltend gemacht, nämlich die Forderung eines vorbereitenden Unterrichts, der den Bewerbern die Berechtigung zum Einjährigen gewährt. Bei diesen Bestrebungen war der Verein von der Absicht geleitet, den künftigen Förstern eine Stellung zu verschaffen, wie sie die mittleren Beamten in anderen Zweigen des öffentlichen Dienstes erreichen können, z. B. in der Justiz, in der Post- und Eisenbahnverwaltung.

Vorläufig werden alle Wünsche auf Aenderung der Vorbildungsgrundsätze für den Försterberuf sich bescheiden müssen, da die nun erlassenen Vorschriften in bemessener Zeit eine Aenderung nicht wohl erfahren dürften. —

Einige sonstige hauptsächlich durch den Krieg veranlaßte amtliche Anordnungen dürften von weiterem Interesse sein. So wurde schon bei Ausbruch des Krieges in einer gemeinsamen Entschließung sämtlicher Zivilstaatsministerien eine tunlichste Einschränkung der Staatsausgaben angeordnet, u. a. soweit zulässig eine (später etwas gemilderte) Verschiebung der staatlichen Neubau- und größeren Unterhaltungsarbeiten, Hinausschieben von Ruhestandsgesuchen seitens der Beamten usw. Hierzu sind von der Staatsforstverwaltung noch nähere Anweisungen ergangen, wie das Einstellen von Forstarbeiten zur Erntezeit oder bei dringenden landwirtschaftlichen Verrichtungen, reichliche Abgabe von Waldstreu, tunlichste Einschränkung der Inspektionen, Verschiebung von statistischen Arbeiten aller Art, usw. Sehr erwähnenswert ist die Bestimmung, daß die Ausstellung von Unabkömmlichkeitsbescheinigungen für Forstbeamte zu unterlassen und den freiwilligen Meldungen zum Waffendienste nicht entgegen zu treten ist. Weiter wurde verfügt, daß die Beamten des Staates sich aller Nebengeschäfte zu enthalten haben, durch die

berufsmäßige Gewerbetreibende in ihrem Erwerbe geschmälert werden könnten; ferner sind die den Militäranwärtern vorbehaltenen erledigten Stellen im Interesse der im Felde stehenden Anwärter vorerst nicht zu besetzen.

In sehr dankenswerter Weise hat die bayerische Staatsregierung zur Erleichterung der Hinterbliebenenfürsorge mit sechs der leistungsfähigsten deutschen Versicherungsgesellschaften Verträge abgeschlossen, durch die den etatsmäßigen Beamten und Offizieren nachstehende besonderen Vorteile zugesichert werden: Nachlaß sämtlicher Aufnahmekosten ausnähmlich der gesetzlichen Stempelabgaben, in verschiedenem Maßstab abgestufte Nachlässe an den Prämien, Verzicht auf den für gefährdete Berufe und alle weiblichen Personen sonst üblichen Prämienzuschlag. Der Hauptvorteil besteht noch darin, daß die schuldigen Jahresprämien seitens der Versicherungsnehmer in monatlichen Teilzahlungen entrichtet werden dürfen, welche von den die Gehälter auszahlenden Kassen jeweils in Abzug gebracht und kostenlos weitergegeben werden.

Als eine sehr sinnige Anordnung ist noch zu erwähnen, daß die ministeriellen Amtsblätter in der letzten Nummer des Jahres 1914 in einer besonderen **Ehren- und Gedächtnistafel** die Namen der im Kampfe für das Vaterland gefallenen Beamten veröffentlicht haben unter Angabe der militärischen Zugehörigkeit, sowie des Datums und Ortes ihres Heldentodes. In einer weiteren Beilage ist ein Verzeichnis der den Kriegsteilnehmern unter den Beamten verliehenen Auszeichnungen veröffentlicht. Die Staatsforstverwaltung zählt bis Ende 1914 im Ganzen 47 Gefallene, ferner 81 mit dem Eisernen Kreuz und bayerischen Orden Ausgezeichnete unter ihren Beamten.

Aus **Baden**.

Die Bewirtschaftung der Gemeinde- und Körperschaftswaldungen.

Das Großherzogliche Ministerium der Finanzen hat unterm 28. Juli 1915 in Nr. 53 des Gesetzes- und Verordnungs-Blattes eine aus 35 Paragraphen nebst 13 Musterbeilagen bestehende Verordnung erlassen, in welcher die Vorschriften über die Bewirtschaftung der Gemeinde- und Stiftungswaldungen mit verschiedenen Neuerungen gegen seither zusammengefaßt sind. Ohne in Einzelheiten einzugehen, sei bemerkt, daß der ganze Aufbau einen wohlgeordneten Eindruck macht. Es ist der Forstverwaltung die erforderliche Selbständigkeit in Ausübung der technischen Wirtschaftsführung ebenso gewahrt, wie den Gemeinden ein genügender Einfluß zur Geltendmachung ihrer Eigentumsrechte und Wünsche eingeräumt ist. So erscheint es gewiß zweckmäßig, daß die gesamte Verfügung über das Holz und die übrigen Forsterzeugnisse, auch der Abschluß von Arbeits- und Lieferungsverträgen der Gemeinde allein obliegt, während das Forstamt bei der Holzverwertung usw. nur auf Wunsch beratend beizustehen und bei den Verträgen die technischen Bedingungen anzugeben hat.

Bei der Aufstellung der Einrichtungswerke und der jährlichen Betriebspläne ist ein mehrfacher Instanzenzug vorgesehen, an dem bei Meinungsverschiedenheiten das k. Bezirksamt, gegebenenfalls der Bezirksrat, sowie die Forst- und Domänendirektion mitzuwirken haben, während die endgiltige Entscheidung dem Ministerium der Finanzen vorbehalten bleibt. Die Prüfung der Wirtschaftsführung obliegt den Mitgliedern der Forst- und Domänendirektion. Hierbei wird den jeweils einzuladenden Vertretern der Gemeinden Gelegenheit geboten, etwaige Wünsche und Anstände vorzubringen. Die Kenntnis der neuen Vorschriften dürfte namentlich für die Nachbarstaaten Interesse bieten.

Notizen.

A. Forstliche Vorlesungen an den Hochschulen im Wintersemester 1915/16.

I. Universität Gießen.

Prof. Dr **Weber**: Forstbenutzung II. Teil, vierstündig. — Forstpolitik II. Teil, vierstündig. — Einführung in die Forstwissenschaft, einstündig. — Konversatorium über forstl. Produktions- und Verwaltungsfächer, einstündig. — Prakt. Kursus über Forstbenutzung und Technologie (Exkursionen) alle 14 Tage am Samstag Nachmittag. — Dr. **Wimmenauers Nachfolger**: Waldwertrechnung und forstliche Statik, dreistündig. — Holzmeßkunde mit Uebungen im Walde, vierstündig. — Forstgeschichte, zweistündig. — Privatdozent Dr. **Baader**: Forsteinrichtung nach Hessischer Vorschrift, zweistündig mit Exkursionen. — Anleitung zum Planzeichnen, zweistündig.

Außerdem zahlreiche Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Rechtskunde, Volkswirtschaft, Finanzwissenschaft, Landwirtschaft usw.

Beginn der Immatrikulation: 18. Oktober, der Vorlesungen: 25. Oktober.

Das allgemeine Vorlesungsverzeichnis kann von dem Universitäts-Sekretariat bezogen werden.

Voraussetzung für das Zustandekommen der vorstehend verzeichneten Vorlesungen werden sein: Ernennung eines Nachfolgers für den in den Ruhestand tretenden Professor Dr. Wimmenauer und Anwesenheit der zur Zeit noch militärpflichtigen Dozenten und Studenten.

II. Universität München.

Beginn: 3. November.

Prof. Dr. Endres: Forstpolitik, fünfstündig — Waldwertrechnung und forstliche Statik, vierstündig. — Uebungen hierzu nach Vereinbarung. — Einführung in die Forstwissenschaft (mit Exkursionen), dreistündig. — Prof. Dr. Schüpfer: Forsteinrichtung, fünfstündig. — Baum- und Bestandesmassenermittelung mit Zuwachslehre und Ertragskunde, dreistündig. — Praktische Uebungen hierzu mit Exkursionen, dreistündig. — Prof. Dr. Fabricius: Waldbau, sechsstündig. — Exkursionen nach Vereinbarung. — Prof. Dr. Ramann: Bodenkunde und Exkursionen, fünfstündig. — Bodenkundl. Praktikum. — Prof. Dr. von Tubeuf: Anatomie und Physiologie der Pflanzen, vierstündig. — Mikroskop. Praktikum, dreistündig. — Prof. Dr. Escherich: Forstgeologie I. Wirbeltiere, vierstündig. — Prakt. Uebungen und Leitung wissenschaftl. Arbeiten.

Sonstige Vorlesungen wie ad I.

Ob die angekündigten Vorlesungen zu Stande kommen, hängt wie dort von der Kriegslage ab.

III. Universität Tübingen.

16. Oktober 1915 bis 14. März 1916.

Prof. Dr. von Bühler: Einleitung in die Forstwissenschaft, zweistündig mit Uebungen und Exkursionen; Waldbau II, dreistündig mit dgl.; Seminaristische Uebungen. — Prof. Dr. Wagner, z. Z. beim Heere: Waldwertrechnung mit Uebungen, dreistündig; Forstschutz, dreistündig; Seminarübungen und Exkursionen.

Sonstige Vorlesungen wie ad I.

IV. Technische Hochschule zu Karlsruhe. Abteilung für Forstwesen.

Die technische Hochschule wird den Unterrichtsbetrieb soweit möglich aufrecht erhalten; ob auch für die forstlichen Vorlesungen sich Hörer einfinden, ist allerdings zweifelhaft. In diesem Falle werden die für vorigen Winter angekündigten Vorlesungen usw. stattfinden, nämlich: Geh. Oberforstrat Siefert: Forstbenutzung, Waldbau I,. Uebungen und Exkursionen; Prof. Dr. U. Müller: Enzyklopädie der Forstwissenschaft, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung, Forsteinrichtung II, Exkursionen; Prof. Dr. Hausrath: Waldwegbau, Forstpolitik, Forstverwaltung und -Statistik, Exkursionen und Uebungen; Privatdozent Dr. Wimmer: Repetitorium über ausgew. Kapitel des Waldbaues.

Sonstige Vorlesungen wie ad I.

Beginn: 1. Oktober.

V.—VIII. Die Forstakademien Eberswalde, Münden, Tharandt und Eisenach.

bleiben bei Fortdauer des Krieges voraussichtlich geschlossen.

B. Noch 2 weitere „Kriegsnutzpflanzen".

Anschließend an den Artikel des Herrn Pfarrers Wilh. Schuster im Juliheft dieser Zeitung möchte ich noch auf 2 weitere wilde Nutzpflanzen aufmerksam machen, die bisher der Aufmerksamkeit der Behörden entgangen zu sein scheinen, nämlich auf die Bärentraube (Arctostaphylos uva ursi L.) und auf die gemeine Brennessel (Urtica dioica L.), zumal gegenwärtig sowohl an Gerbstoffen als an Gespinstfasern ziemlicher Mangel herrscht.

Die Bärentraube, die in Norddeutschland oft große Flächen bedeckt, enthält in ihren Blättern und Stengeln so viel Gerbsäure, daß sie ein gutes Surrogat für Eichenrinde abzugeben im Stande ist, während der Bast der überall sich findenden Brennessel in früheren Zeiten zu Nesseltuch verarbeitet wurde. Es dürfte sich doch wohl empfehlen, mit der Nutzung dieser beiden Pflanzen einige Versuche im großen anzustellen.

Lorch a./Rems. Reuss.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag. Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht.

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**
Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft | o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen

Einundneunzigster Jahrgang.

1915. Oktober-November.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15 % bei 3×, 25 % bei 6×, 33 1/3 % bei 10×, 40 % bei 12×, 50 % bei 24 × iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.



Wer weiss



es heute noch nicht, dass **Weber-Fallen** in **Fangsicherheit** und **Haltbarkeit unerreicht** sind? Illustrierte **Preisliste** über sämtliche **Raubtierfallen, Schiesssport- und Fischereiartikel** gratis! :: ::

R. Weber, k. k. Hoflieferant, **Haynau i. Schl.**

Älteste deutsche Raubtierfallenfabrik.

Ahornfrüchte, Bucheckern, Eicheln.

Angebote von Waggonladungen erbittet.

Eduard Wiener, Hamburg 24.

Landschaftsmaler, bereits m. Erfolg. ausgest., führt Aufträge a. **Landschaftsb., Jagdstücke** n. **Photogr. od. Skizze v. Jagderlebnissen** aus. Naturwahre Ausf. b. mäss. Preis. zugesichert. Auftr. unt. Nr. 1915 a. d. Exped. d. Z. erb.

Die Kunst des Jägers



gute sichere Fangresultate zu erzielen, lehrt unser neu erschienenes Weidmannsbuch Nr. 59 Zusendung desselben kostenfrei.

Bestes Fuchstellereisen Nr. 11b mit Ankerkette . . M. 6.50
Grell's Orig. Fuchswitterung i. Dosen M. 2.— u. M. 4.—
Marderselbstabzugeisen Nr. 12 . . . . M. 10.—

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik
E. Grell & Co., Haynau i. Schl.
Hoflieferanten.

Doppelbürsten

zum Bestreichen der Pflanzen gegen **Wildverbiß.**

(70 % Kostenersparnis)

Baumrodemaschinen, Meßbänder geeichte Maßstäbe u. Kluppen beste Konstr.
Preisliste mit Abbildungen kostenlos.

H. BÜTTNER, Eifa bei Alsfeld, Hessen.

Wir suchen sofort für die Dauer der Einberufung unseres Oberförsters während des Krieges einen militärfreien Forstbeamten oder pensionierten Förster, welcher fähig ist, die

Forstsekretärgeschäfte

unserer Oberförsterei selbständig zu führen.

Gehalt nach Vereinbarung. Wohnung in der städtischen Oberförsterei.

Meldungen mit Zeugnissen sind an den Magistrat zu richten.

Anklam, den 20. Oktober 1915.

Der Magistrat: **Unglaube.**

Dr. K. Wimmenauer,

Geh. Forstrat und Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen,

Grundriss der Holzmesskunde.

8°. (49 S.) geheftet. Preis: **Mk. 1.—.**

J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M.

In **J. D. Sauerländer's Verlag in Frankfurt a. M.** ist soeben erschienen:

Tafeln

zum Abstecken von

einseitigen, offenen Wegkurven

mit Beibehaltung des Weg-Gefälles

berechnet von

F. W. Fürst zu Ysenburg und Büdingen

in Wächtersbach.

Preis: cart. Mk. 1.—.

Diese Tafeln sind zur bequemen Absteckung einseitiger, offener Wegkurven mit Beibehaltung des Weg-Gefälles bestimmt, und zwar für den Radius von 11 bis 20 m einschliesslich. Wir empfehlen sie der Fachwelt als zweckmässiges Hülfsmittel bei Wegebau-Arbeiten.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Oktober-November 1915.

Zur Schätzung des Festgehalts von Bäumen und Rundhölzern.

Von Oberförster **Fischer**, Eisenach.

Die sogen. „Augenschätzung" wird von uns noch nicht oder nicht mehr in dem Maße angewendet, wie es für Holzverkauf und Materialkontrolle erwünscht wäre. Wir haben uns durch die zahlreich vorhandenen Tafeln — Massen-, Kubik-, Kreistafeln u. a. m. — verwöhnt und ermitteln den Festgehalt vielfach nur noch mechanisch durch Nachschlagen in den Tabellen ohne eigene „Anschauung" und Nachprüfung. Vielleicht können die folgenden Ausführungen dazu beitragen, die Augenschätzung wieder mehr in Anwendung zu bringen und vor allem die ausübenden Forstleute zur Mitarbeit an ihrer Fortbildung anregen.

I. Die Maßeinheit.

Die ausschließliche Maßeinheit des Festmeters oder Kubikmeters, wie sie heute in Deutschland und einer Reihe anderer Kulturstaaten gilt, ist für die Baum- und Rundholzschätzung wenig günstig. Wohl über neunzig Prozent nicht nur aller im Walde stehenden, sondern auch aller zum Einschlag bestimmten Bäume und abgelängten Rundhölzer messen unter einem Kubikmeter. Der Festgehalt des Einzelbaumes oder = Rundholzes muß deshalb fast immer durch Zahlengrößen bezeichnet werden, die nur einen Bruchteil der Einheit ausmachen, was an sich schon die räumliche Vorstellung und schnelle Ueberschlagsrechnung nicht eben erleichtert. Nun wenden wir aber außerdem als Bruchteil in der Regel das Hundertstel des Kubikmeters an. Dieses Hundertstel Kubikmeter fügt sich, strenggenommen, überhaupt nicht in unser Meter- und Dezimalsystem ein. Ich kann mir unter 0,01 cbm zunächst nur einen prismatischen Körper etwa von 1 qdm Grundfläche und 1 m Höhe oder auch 1 qm Grundfläche und 1 cm Höhe, nicht aber einen Würfel, nicht eine körperliche „Einheit" denken. Dadurch wird die räumliche Vorstellung von der Größe des Baumkörpers geradezu erschwert. Es ist wohl mit auf diese Nachteile der Kubikmeterrechnung zurückzuführen, daß im Weltholzhandel das alte Fußmaß noch immer nicht hat verdrängt werden können.

Gewiß wollen und können wir in der Holzmeßkunde nicht etwa wieder zur Einheit des Fußes zurückkehren. Aber es scheint doch der Prüfung wert, ob nicht allgemein neben der Maßeinheit des Kubikmeters diejenige des Kubikdezimeters oder Liters als gleichberechtigte Einheit des Raumes gelten soll, wie es teilweis im Schnittholzhandel schon heute der Fall ist. Die Größe des Kubikdezimeters oder — wie wir der Kürze halber nun sagen wollen — des Liters[1]) steht leicht faßlich vor meinem Auge als ein Würfel von ein Dezimeter Breite, Tiefe und Höhe. Ich kann mir vorstellen, daß z. B. eine schwache Bohnenstange ein Liter oder eine Deichselstange achtzehn Liter Inhalt hat, weil diese Schaftkörper gleichsam umgeformt werden könnten in ein oder achtzehn Würfel von je ein Dezimeter Kante. Es ist weit weniger leicht und jedenfalls umständlicher, die gleichen Gedankengänge bis zu 0,001 oder 0,02 cbm zu verfolgen.

Ebenso läßt die fortgesetzte Preissteigerung des Holzes die Wahl einer kleineren räumlichen Einheit wünschenswert erscheinen, als das Kubikmeter darstellt.

Zum Liter als Einheit des Raumes gehört als Einheit der Fläche das Quadratdezimeter, als Einheit der ersten Dimension das Dezimeter.

In der Kreisflächenbezeichnung sind wir — wohl in Anlehnung an das Hundertstel Kubikmeter — bereits gewohnt, mit dem Hundertstel Quadratmeter zu rechnen, das zahlenmäßig dem Quadratdezimeter gleicht. Für unsere Zwecke wollen wir nur noch einen Schritt weiter gehen und das Hundertstel Quadratmeter, obwohl gleichwertig mit dem Quadratdezimeter, fallen lassen. Das Quadratdezimeter soll ausdrücklich als vollbürtige Einheit neben derjenigen des Quadratmeters stehen.

In der ersten Dimension aber verwenden wir noch ganz verschiedenartige Maße. Wir erheben den Durchmesser in Zentimetern, die Höhe oder Länge in Metern. Es ist wahrlich kein Wunder, daß wir aus diesen ungleichnamigen Elementen nur durch weitläufige schrift-

[1]) Die Tatsache, daß der gemeine Sprachgebrauch bis jetzt unter Liter nur ein Hohlmaß begreift, braucht der Wahl dieses einfachen Wortes nicht im Wege zu sein.

liche Entwickelungen und große Aufmerksamkeit gegen Stellen- und Kommairrtümer den Flächengehalt in hundertstel Quadratmeter, den Festgehalt in hundertstel Kubikmeter berechnen können und daß dabei eine kritische Nachprüfung, ein „Begreifen" der Schlußgröße durch „Anschauung" fast unmöglich wird.

Für die Augenschätzung muß m. E. grundsätzlich bei allen Messungen und Begriffen die Einheit des Dezimeters Anwendung finden, wenn wir zu größerer Gewandtheit und Sicherheit kommen wollen. Ob das Dezimeter als „gleichnamige" Maßeinheit aller drei Dimensionen sich im Holzverkauf und Holzhandel noch durchsetzen wird, muß die Zukunft lehren. Es soll an dieser Stelle nicht erörtert werden, daß gute Gründe auch dafür sprächen. Vorläufig bleibt nichts übrig, als die einzelnen ungleichnamigen Maße vor ihrer Benutzung als Elemente der Augenschätzung in Dezimeter umzuwandeln und also z. B. die Maßbezeichnungen $^{15}/_{14}$ (15 cm Brusthöhendurchmesser und 14 m Höhe) = 0,13 (0,13 Festmeter) durch $^{1,5}/_{140}$ = 130 zu ersetzen.

In der Bestandesschätzung verdient die Einheit des Ars (in Natur- und Saatdickungen auch des Quadratmeters) neben derjenigen des Hektars beachtet zu werden. Das Hektar ist, ähnlich wie das Kubik- und Quadratmeter, für manche Zwecke der Holzmeßkunde zu groß. Die Unübersichtlichkeit einer Probefläche von ein, ein halb, selbst ein viertel Hektar auch in raumen Beständen und ebenen Lagen, die Umständlichkeit ihrer Absteckung drängen zur Wahl einer kleineren Einheit. Die Größe des Ars läßt sich nach einiger Uebung örtlich mit dem Auge fast genau zwischen die Bäume „schieben". Die Lage eines Probeflächenars kann durch wiederholte Versuche mit dem Auge so gedreht und schließlich festgehalten werden, daß die „Fehlerquelle der Randstämme" tunlichst ausgeschaltet wird. Wo Unsicherheit bleibt, ist seine Absteckung in der für die Augenschätzung zureichenden Genauigkeit mit den einfachsten Mitteln ohne Gehilfen schnell ausführbar. In regelmäßigen Beständen wird die so wichtige Stammzahl und der Mittelstamm auf der Fläche des Ars im Nu abgezählt und geschätzt, in ungleichaltrigen oder Mischbeständen die gesamte auf dem Ar stockende Baummasse durch Zusammenzählen der nach einer der folgenden Hilfen schnell überschlagenen Einzelmassen ohne Schwierigkeit ermittelt, so daß unter hier nicht näher zu schildernden Vorsichtsmaßregeln die Probeflächeneinheit des Ars ein sehr wertvolles Hilfsmittel der Augenschätzung sein kann.

II. Rechnungshilfen.

Auch wer den Festgehalt von Bäumen und Rundhölzern unmittelbar ansprechen kann, muß sein Urteil jederzeit und schnell durch Zurückgehen auf die Elemente: Durchmesser, Höhe oder Länge und nötigenfalls die Formzahl nachprüfen können. Hierzu gehört eine gewisse Fertigkeit im Kopfrechnen. Wir haben das Kopfrechnen etwas verlernt, seit fast alle unsere Rechenarbeiten durch Tafeln ausgeführt oder doch erleichtert werden.

Um sie wieder zu erwerben, ist fleißige Uebung, vor allem in der Ausbildungszeit, erforderlich. Daneben dürften folgende Erfahrungen und Regeln von Nutzen sein:

1. Man vermeide in der überschlägigen Kopfrechnung nach Möglichkeit die Multiplikation außer mit 10 und deren Potenzen sowie den kleinen Ziffern 2, 3 und 4 und wende dafür lieber Division oder, nach zweckmäßiger Umformung, Addition und Subtraktion an. Der Grund ist der, daß die Multiplikation mir zuerst die letztstelligen, für einen Näherungswert weniger bedeutsamen oder ganz gleichgiltigen Ziffern und erst am Schluß die endgiltige Höhe der wichtigen Anfangsziffern liefert, während die Division in umgekehrter Reihenfolge arbeitet und deshalb häufig, wenn die erststelligen Ziffern für die gerade gewünschte Genauigkeit genügen, abgekürzt werden kann. Addieren und Subtrahieren ist namentlich bei mehrstelligen Zahlen im Kopfe schneller und sicherer ausführbar als Multiplizieren.

Beispiele: Statt 17 . 25 rechne ich lieber $17 \cdot \frac{100}{4} = 425$

„ $5{,}7 \cdot 0{,}7854 \left(= \frac{\pi}{4}\right)$ „ „ „ $\frac{5{,}7}{1{,}28 \left(= \frac{4}{\pi}\right)}$ = rd. $\frac{5{,}7}{1{,}3}$ = rd. 4,5

oder $5{,}7 - 10 \cdot 2\,\%$ = rd. $5{,}7 - 1{,}14 = 4{,}56$

„ $73 \cdot 1{,}25 \left(= \sqrt[3]{2}\right)$ „ „ „ $73 + \frac{73}{4} = 73 + 18{,}25 = 91{,}25$

„ 26 . 0,57 (Formzahl) „ „ „ $26 \cdot \frac{1}{2} + 7 \cdot 2\,\% = 13 + 0{,}91 \cdot 2 = 14{,}82$ usf.

Die Möglichkeiten, durch zweckmäßige Wahl zwischen den vier Rechnungsarten (Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren, Dividieren) oder auch Kombination mehrerer von ihnen mit tunlichst wenig und tunlichst kleinen Ziffern auszukommen, sind fast unbegrenzt. Ihre geschickte Handhabung ist das Geheimnis des Kopfrechnens.

2. Es empfiehlt sich nicht, die Probe auf die Richtigkeit einer Ueberschlagsrechnung durch einfaches Nachrechnen vorzunehmen, sondern durch eine neue Rech-

nung mit anderen Elementen oder — wo der gleiche Ansatz bleiben muß — in anderer Reihenfolge des Rechnungsgangs. Diese für alle Rechenarbeiten (auch unsere mühsamen Holz- und Lohnlisten) bewährte Erfahrung gewinnt beim Ueberschlagsrechnen für Zwecke der Augenschätzung noch dadurch besonderen Wert, daß hier neben der Gefahr des Rechenirrtums noch die Gefahr der Anwendung unrichtiger Rechnungsgrundlagen (Höhen-, Formzahlen . .) vermieden werden muß. Die Probe durch Neuausführung mit anderen Elementen (z. B. mit Näherungsformeln, die auf anderen Beziehungen zwischen den Elementen beruhen) deckt grobe Irrtümer beider Art auf, die Probe durch Wiederholung in anderer Reihenfolge des Rechnungsgangs schützt wenigstens vor der Wiederholung der gleichen Rechenfehler, wie sie bei einfachem Nachrechnen oft hartnäckig unterlaufen.

3. Die Potenzierung.

Bei der Häufigkeit der Kreisflächen- und Körperermittelung in der Augenschätzung lohnt es der Mühe, dem Gedächtnis die zweiten und dritten Potenzen der ganzen Zahlen von 1 bis 15 fest einzuprägen.

$1^2 = 1$	$6^2 = 36$	$11^2 = 121$
$2^2 = 4$	$7^2 = 49$	$12^2 = 144$
$3^2 = 9$	$8^2 = 64$	$13^2 = 169$
$4^2 = 16$	$9^2 = 81$	$14^2 = 196$
$5^2 = 25$	$10^2 = 100$	$15^2 = 225$
$1^3 = 1$	$6^3 = 216$	$11^3 = 1331$
$2^3 = 8$	$7^3 = 343$	$12^3 = 1728$
$3^3 = 27$	$8^3 = 512$	$13^3 = 2197$
$4^3 = 64$	$9^3 = 729$	$14^3 = 2744$
$5^3 = 125$	$10^3 = 1000$	$15^3 = 3375$

Man kann bei den Kuben der Zehnerzahlen das Gedächtnis durch die Regel

$$(10 + a)^3 = 2a^3 + (10 - a)^3 + 600a$$

unterstützen, z. B.

$$14^3 = 2 \cdot 4^3 + 6^3 + 600 \cdot 4$$
$$= 128 + 216 + 2400 = 2744$$

Die Quadrierung höherer Zahlen erfolgt im Kopfe am einfachsten nach der Regel

$$(10a \pm b)^2 = 10a\,(10a \pm 2b) + b^2 \text{ }^{1)}$$

z. B.:

$$17^2 = 20 \cdot 14 + 3^2 = 289$$
$$54^2 = 50 \cdot 58 + 4^2 = 2916 \text{ uff.}^{1)}$$

Besonders einfach ist die Anwendung dieser Regel für die Quadrierung der halben und auch noch der viertel Zehner und Einer.

Beispiele: $15^2 = 10 \cdot 20 + 25 = 225$
oder $1 \cdot 2 = 2$ und 25 angehängt
$35^2 = 30 \cdot 40 + 25 = 1225$
oder $3 \cdot 4 = 12$ und 25 angehängt
$7{,}5^2 = 10 \cdot 5 + 6.25 = 56{,}25$
oder $7 \cdot 8 + 0{,}25 = 56{,}25$
$4{,}75^2 = 5 \cdot 4{,}5 + 0{,}0625 = 22{,}5625$ . .

[1]) Bei zweckmäßiger Wahl des a übersteigt b^2 niemals den Wert 25 und kann in den meisten Fällen ganz vernachlässigt werden.

III. Näherungsformeln.

A. Kubierungsformeln.

a) Für die Baumschätzung.

Wenn auch der unendliche Formenreichtum der Bäume wohl nie durch noch so finnreich erdachte mathematische Ausdrücke wird erschöpft werden können, so ist die Klarheit, Bestimmtheit und Kürze möglichst einfacher Näherungsformeln doch insofern von großem Vorteil, als die Einsetzung äußerster und durchschnittlicher Elemente (z. B. denkbar größter und kleinster, sowie mittlerer Höhen, Formzahlen usw.) in diese Formeln gestattet, schnell ein sicheres Urteil über die Grenz- und Mittelwerte des Festgehalts der Bäume von bestimmtem Brusthöhendurchmesser zu erhalten. In dieser Erkenntnis sind denn auch eine große Zahl solcher Näherungsformeln empfohlen worden. Es wäre eine lohnende Aufgabe, alle diese Vorschläge einmal zu sammeln und nachzuprüfen. Im Raume dieser Abhandlung ist das aber nicht möglich. Allgemeine Anerkennung in der Praxis hat bisher, soweit mir bekannt, nur die sogen. Denzinsche Formel gefunden, die, in der gleichnamigen Maßeinheit des Dezimeters ausgedrückt, lautet:

$$(1) \quad v = 100\, d^2$$

z. B: Der Inhalt einer Buche von 4 dm Brusthöhendurchmesser ist $100 \cdot 4^2 = 1600$ L (1,60 fm).

Es wird dabei vorausgesetzt, daß für haubare und angehend haubare Bäume in der Grundformel der Baumkubierung:

$$v = d^2 \cdot \frac{\pi}{4} \cdot h \cdot f \quad \text{häufig}$$

das Produkt $\frac{\pi}{4} \cdot h \cdot f = 100$ oder

$$h \cdot f = \frac{400}{\pi} = 127{,}32$$

$$h = \frac{127{,}32}{f}$$
$$= 254{,}64 \text{ dm (wenn } f = 0{,}5)$$
$$= 212{,}22 \quad ,, \; (\quad ,, \; f = 0{,}6),$$

gesetzt werden kann.

Für andere Höhen ist je 10 dm ein Zuschlag oder Abzug von $\frac{1000}{h}\%$ [1]) $= \frac{1000 \cdot f}{127{,}32}\% =$ rd. $8 \cdot f\%$ oder rd. 4% bei der Formzahl 0,5, rd. 5% bei der Formzahl 0,6 zu machen.

Die Denzinsche Formel arbeitet für Bäume, deren Höhen nicht allzuweit von dem Wert $\frac{127{,}32}{f}$ abweichen, d. h. etwa zwischen 150 und 300 dm liegen, sehr bequem und schnell. Für Junghölzer aller Holzarten, für Fichten- und Tannenalthölzer sowie andere hochschäftige Bäume erschwert immerhin die dann größere Prozentergänzung den raschen Ueberschlag.

[1]) $10 : h = p : 100$.

In solchen Fällen kann die Schätzung des Baumgehalts m. E. durch die Näherungsformeln:

$$(2)\ v = 40 \cdot d^3 \text{ (Zehnerregel)}$$

$$(3)\ v = \left(\frac{10}{3}d\right)^3 \text{ (Dreierregel)}$$

erleichtert werden.

Wenn man die Höhe des Waldbaumes als eine Funktion und zwar als ein Vielfaches des Brusthöhendurchmessers auffaßt, so findet man, daß der „Dimensionsquotient" $\frac{h}{d}$ im allgemeinen mit zunehmendem Alter, abnehmender Bonität, steigender Meereshöhe usw. sinkt und äußerstenfalls etwa zwischen 125 und 50, in den weitaus meisten Fällen aber nur etwa zwischen 110 und 70 liegt. Darf hiernach von einem Dimensionsquotienten 100 als Grundlage ausgegangen und weiter die Formzahl noch im Mittel auf 0,5 angesetzt werden, so geht die Grundformel der Baumkubierung

$$v = d^2 \cdot \frac{\pi}{4} \cdot h \cdot f \text{ über in}$$

$$= d^2 \cdot \frac{\pi}{4} \cdot 100d \cdot \frac{1}{2} = 39{,}27d^3 = \text{rd. } 40d^3 \ (-\text{rd. } 2\%)$$

Statt $39{,}27d^3$ darf ich näherungsweise auch $\left(\frac{10}{3}d\right)^3$ + rd. 6%[1]) setzen.[2])

Wo die Voraussetzungen $\frac{h}{d} = 100$ und $f = 0{,}5$ nicht zutreffen, sind besondere Ergänzungen nötig, die aber, weil die Voraussetzungen sich unserem Zehnersystem anpassen, ohne Schwierigkeit in prozentischer Form erfolgen können, z. B.:

für $\frac{h}{d}$	=	90	Abzug von	10%
„ „	=	120	Zuschlag „	20%
„ f	=	0,46	Abzug „	8%
„ „	=	0,57	Zuschlag „	14%

Bei gleichzeitigen Ergänzungen sowohl für Höhe als Formzahl ist zu beachten, daß die zweite Ergänzung an Grundzahl plus erster Ergänzung zugleich erfolgen muß.

Die Zehnerregel im besonderen lautet für $\frac{h}{d} = 90$ oder auch $f = 0{,}450$ statt $v = 40d^3$ nur: $v = 36d^3$, dgl für $\frac{h}{d} = 80$: $v = 32d^3$ usf. Die äußersten Fälle $\left(\frac{h}{d}\max = 125\right.$ und $\left.\frac{h}{d}\min = 50\right)$ würden ergeben: $v\max = 50d^3$ und $v\min = 20d^3$.

Hiernach würde in Normalfällen

$$\left(\frac{h}{d} = 100, f = 0{,}5\right) \text{ sein:}$$

$$v_{1,0}\,^{1)} = 40 \cdot 1^3 = 40 \text{ L } (0{,}04 \text{ fm})^{2)} \quad [0{,}04]^{3)}$$
$$v_{2,0} = 40 \cdot 2^3 = 320 \text{ „ } (0{,}32 \text{ „ }) \quad [0{,}32]$$
$$v_{3,0} = 40 \cdot 3^3 = 1080 \text{ „ } (1{,}08 \text{ „ }) \quad [1{,}06]$$
$$v_{4,0} = 40 \cdot 4^3 = 2560 \text{ „ } (2{,}56 \text{ „ }) \quad [2{,}51]$$

Für halbe Zehner forme ich um in $\frac{40 \cdot (2d)^3}{8} = \frac{10\,(2d)^3}{2}$

Dann ist:

$$v_{0,5} = \frac{10 \cdot 1^3}{2} = 5 \text{ L } (0{,}005 \text{ fm}) \quad [\ \ ]$$
$$v_{1,5} = \frac{10 \cdot 3^3}{2} = 135 \text{ „ } (0{,}14 \text{ „ }) \quad [0{,}14]$$
$$v_{2,5} = \frac{10 \cdot 5^3}{2} = 625 \text{ „ } (0{,}63 \text{ „ }) \quad [0{,}62]$$
$$v_{3,5} = \frac{10 \cdot 7^3}{2} = 1715 \text{ „ } (1.72 \text{ „ }) \quad [1{,}69]$$

Für viertel Zehner dgl. $v = \frac{40 \cdot (4d)^3}{64} = \frac{10 \cdot (4d)^3}{16}$

$$v_{0,25} = \frac{10 \cdot 1^3}{16} = \frac{10}{16} \text{ L}$$
$$v_{0,75} = \frac{10 \cdot 3^3}{16} = \frac{270}{16} = 18 \text{ L } (0{,}02 \text{ fm}) \quad [0{,}02]$$
$$v_{1,25} = \frac{10 \cdot 5^3}{16} = \frac{1250}{16} = 78 \text{ „ } (0.08 \text{ „ }) \quad [0{,}08]$$
$$v_{1,75} = \frac{10 \cdot 7^3}{16} = \frac{3430}{16} = 214 \text{ „ } (0{,}21 \text{ „ }) \quad [0{,}21]$$
$$v_{2,25} = \frac{10 \cdot 9^3}{16} = \frac{7290}{16} = 456 \text{ „ } (0{,}46 \text{ „ }) \quad [0{,}45]$$
$$v_{2,75} = \frac{10 \cdot 11^3}{16} = \frac{13310}{16} = 832 \text{ „ } (0{,}83 \text{ „ }) \quad [0{,}82]$$
$$v_{3,25} = \frac{10 \cdot 13^3}{16} = \frac{21970}{16} = 1373 \text{ „ } (1{,}37 \text{ „ }) \quad [1{,}35]$$
$$v_{3,75} = \frac{10 \cdot 15^3}{16} = \frac{33750}{16} = 2109 \text{ „ } (2{,}11 \text{ „ }) \quad [2{,}07]$$

Für Bäume mit nicht durch 1,0; 0,5; 0,25 ohne Rest teilbarem Brusthöhendurchmesser läßt sich der ungefähre Festgehalt einfacher mit der „Dreierregel" überschlagen. Es ist nämlich zunächst für Bäume mit durch 0,3 ohne Rest teilbarem Brusthöhendurchmesser.

$$v_{0,3} = 1^3 + 6\% = 1 \text{ L} + 6\% \ (0{,}001 \text{ fm} + 6\%) \quad [0{,}001]$$
$$v_{0,6} = 2^3 \text{ „ „ } = 8 \text{ „ „ „ } (0{,}01 \text{ „ „ „ }) \quad [0{,}01]$$
$$v_{0,9} = 3^3 \text{ „ „ } = 27 \text{ „ „ „ } (0{,}03 \text{ „ „ „ }) \quad [0{,}03]$$
$$v_{1,2} = 4^3 \text{ „ „ } = 64 \text{ „ „ „ } (0{,}06 \text{ „ „ „ }) \quad [0{,}07]$$
$$v_{1,5} = 5^3 \text{ „ „ } = 125 \text{ „ „ „ } (0{,}13 \text{ „ „ „ }) \quad [0{,}13]$$
$$v_{1,8} = 6^3 \text{ „ „ } = 216 \text{ „ „ „ } (0{,}22 \text{ „ „ „ }) \quad [0{,}23]$$
$$\vdots$$
$$v_{2,7} = 9^3 \text{ „ „ } = 729 \text{ „ „ „ } (0{,}73 \text{ „ „ „ }) \quad [0{,}77]$$
$$v_{3,0} = 10^3 \text{ „ „ } = 1000 \text{ „ „ „ } (1{,}00 \text{ „ „ „ }) \quad [1{,}06]$$
$$\vdots$$
$$v_{3,9} = 13^3 \text{ „ „ } = 2197 \text{ „ „ „ } (2{,}20 \text{ „ „ „ }) \quad [2{,}33]$$

Bei den Zwischengliedern $v_{0,4}$; $v_{0,5}$; $v_{0,7}$ usw. setze ich $d = 0{,}3n + 0{,}1$, dann ist

$$v = \left[\frac{10}{3} \cdot (0{,}3\,n + 0{,}1)\right]^3 + 6\%$$

$$= \left(n + \frac{1}{3}\right)^3 + 6\%$$

$$= \left(n^3 + n^2 + n + \frac{1}{27}\right) + 6\% \text{ oder — ausreichend}$$

genau $= (n^3 + n^2) + 6\%$.

[1]) Die Formel $\left(\frac{10}{3}d\right)^3$ arbeitet übrigens fast genau für $f = 0{,}471$.

[2]) Der Zuschlag: + 6% braucht bei einer Mehrzahl von Schätzungen (Beständen) erst am Schlusse der Gesamtschätzung in einem einzigen Ansatz zu erfolgen.

[1]) $v_{1,0}$ bedeutet: Der Festgehalt eines Baumes mit dem Brusthöhendurchmesser 1,0 dm.

[2]) Auf den Abzug von rd. 2% (s. o.) kann in der Regel verzichtet werden.

[3]) In den eckigen Klammern sind die genauen Werte zum Vergleich beigesetzt.

Hiernach ist:

$v_{0,4} = 1^3 + 1^2$	$= 1 + 1$	$= 2$ L + 6%	(0,002 fm + 6%)	0,002
$v_{0,5} = 2^3 - 2^2$	$= 8 - 4$	$= 4$ " "	" (0,004 " " ")	0,005
$v_{0,7} = 2^3 + 2^2$	$= 8 + 4$	$= 12$ " "	" (0,01 " " ")	0,01
$v_{0,8} = 3^3 - 3^2$	$= 27 - 9$	$= 18$ " "	" (0,02 " " ")	0,02
$v_{1,0} = 3^3 + 3^2$	$= 27 + 9$	$= 36$ " "	" (0,04 " " ")	0,04
$v_{1,1} = 4^3 - 4^2$	$= 64 - 16$	$= 48$ " "	" (0,05 " " ")	0,05
$v_{1,3} = 4^3 + 4^2$	$= 64 + 16$	$= 80$ " "	" (0,08 " " ")	0,09
⋮				
$v_{1,9} = 6^3 + 6^2$	$= 216 + 36$	$= 252$ " "	" (0,25 " " ")	0,27
$v_{2,8} = 9^3 + 9^2$	$= 729 + 81$	$= 810$ " "	" (0,81 " " ")	0,86
$v_{3,7} = 12^3 + 12^2$	$= 1728 + 144$	$= 1872$ " "	" (1,87 " " ")	1,99
$v_{4,0} = 13^3 + 13^2$	$= 2197 + 169$	$= 2366$ " "	" (2,37 " " ")	2,51

Diese „Dreierregel" ist in allen Fällen der genannten Art anwendbar. Besonders vorteilhaft arbeitet sie für Brusthöhendurchmesser bis etwa zu 4,0 dm. An stärkeren Bäumen nimmt der Dimensionsquotient schnell ab, so daß namhafte Ergänzungen zur Regel werden.

Um noch ein Beispiel mit abnormen Höhen und Formzahlen zu bringen:

Wenn $\frac{h}{d} = 85, f = 0,55$, so ist für $d = 2,0$

$v_{2,0} = 34 \,.\, 2^3 = 34 \,.\, 8 = 272$ L

$- 2\%$ (s. o.) $= - 5$ "

267 L

Für die Formzahl ein Zuschlag von 10% oder

$+ 27$ L

$= 294$ L

Oder: $v_{2,0} = 7^3 - 7^2 = 343 - 49 = 294$ L

$+ 6\% = + 18$ "

$= 312$ L

$- 15\% = - 47$ "

$= 265$ L

$+ 10\% = + 27$ "

$= 292$ L

Die äußersten Fälle würden sein (s. o.)

$v_{2,0}$ max $= 50 \,.\, 2^3 = 400$ L

$v_{2,0}$ min $= 20 \,.\, 2^3 = 160$ L

Umgekehrt ist:

(4) $d = \sqrt[3]{\frac{v}{40}}$ [1])

(5) $d = \frac{3}{10}\sqrt[3]{v}$)

Nun leuchtet ein, daß z. B. ein Normalbaum $\left(\frac{h}{d} = 100, f = 0,5\right)$ von 1 fm (= 1000 L) eine Brusthöhenstärke von

$d_{1000} = \sqrt[3]{\frac{1000}{40}} = \sqrt[3]{25} = 2,9$ dm | 2,94 |

$= \frac{3}{10}\sqrt[3]{1000} = \frac{3}{10}\,10 = 3,0$ " [2])

haben muß. Die äußersten Werte für $\frac{h}{d} = 125$ und $\frac{h}{d} = 50$ würden sein:

d_{1000} max $= \sqrt[3]{\frac{1000}{20}} = \sqrt[3]{50} = 3,7$ dm

d_{1000} min $= \sqrt[3]{\frac{1000}{50}} = \sqrt[3]{20} = 2,7$ "

Für andere wichtige Festgehaltsstufen sind die Vergleichszahlen des Normalfalls:

für v = 2 fm (2000 L) $d_{2000} = \sqrt[3]{\frac{2000}{40}} = \sqrt[3]{50} = 3,7$

= 0,75 " (750 L) $d_{750} = \sqrt[3]{\frac{750}{40}} =$ rd. $\sqrt[3]{19} = 2,7$

= 0,50 " $d_{500} = \sqrt[3]{\frac{500}{40}} =$ rd. $\sqrt[3]{12,5} = 2,4$

= 0,25 " $d_{250} = \sqrt[3]{\frac{250}{40}} =$ rd. $\sqrt[3]{6,3} = 1,9$

= 0,125 " $d_{125} = \sqrt[3]{\frac{125}{40}} =$ rd. $\sqrt[3]{3,1}$ [1]) $= 1,5$

= 0,10 " $d_{100} = \sqrt[3]{\frac{100}{40}} =$ rd. $\sqrt[3]{2,5} = 1,3$

= 0,01 " $d_{10} = \frac{3}{10}\sqrt[3]{10} = \frac{3}{10} \,.\, 2,1 = ,63$

= 0,001 " $d_{1} = \frac{3}{10}\sqrt[3]{1} = \frac{3}{10} \,.\, 1 = 0,3$

Wenn man beachtet, daß naturgemäß

1. dem doppelten (halben, achtel, tausendstel) Festgehalt ein Brusthöhendurchmesser mit dem Faktor $\sqrt[3]{2} =$ rd. $\frac{4}{5}$ $\left(\sqrt[3]{\frac{1}{2}} = \text{rd. } \frac{4}{5}, \sqrt[3]{\frac{1}{8}} = \frac{1}{2}, \sqrt[3]{\frac{1}{1000}} = \frac{1}{10}\right)$
2. den äußersten Festgehaltswerten $v = 20\,d^3$ und $v = 50\,d^3$ ein Brusthöhendurchmesser mit den Faktoren $\sqrt[3]{\frac{v}{20}} : \sqrt[3]{\frac{v}{40}} = \sqrt[3]{2} =$ rd. $\frac{5}{4}$ und $\sqrt[3]{\frac{v}{50}} : \sqrt[3]{\frac{v}{40}} = \sqrt[3]{\frac{4}{5}} =$ rd. $0,93 = 1 - 7\%$ entspricht, so

können die doppelten, halben ... Festmeterstufen und ebenso die äußersten Grenzwerte jederzeit im Kopf aus dem Grundwerte $d_{1000} = 3,0$ abgeleitet werden. Es wird sein:

$d_{2000} = d_{1000} + 25\% = 3,0 + \frac{3,0}{4} = 3,75$

$d_{500} = d_{1000} - 20$ " $= 3,0 - \frac{3,0}{5} = 2,4$

$d_{250} = d_{500} - 20$ " $= 2,4 - \frac{2,4}{5} = 1,9$

$= d_{2000} : 2 = 3,75 : 2 = 1,87$

$d_{125} = d_{1000} : 2 = 3,0 : 2 = 1,5$

$d_{1} = d_{1000} : 10 = 3,0 : 10 = 0,3$

---

[1]) Die äußersten Werte sind $d_{max} = \sqrt[3]{\frac{v}{20}}$ und $d_{min} = \sqrt[3]{\frac{v}{50}}$ (s. o.)

[2]) Für genaueres Rechnen sind rd. 2% $\left(\frac{6}{3}\right)$ abzuziehen.

[1]) Oder auch $d_{125} = \frac{3}{10}\sqrt[3]{125} = \frac{3}{10} \,.\, 5 = 1,5$ (− 2%) 1,47.

$$d_{1000}\,\max = d_{1000} + 25\,\% = 3{,}0 + \frac{3{,}0}{4} = 3{,}75$$

$$d_{1000}\,\min = d_{1000} - 7\,\% = 3{,}0 - 0{,}2 = 2{,}94$$ [1]) usf.

3. Um einen ungefähren Begriff von dem Anteil des astreinen Schaftes am Gesamt-Festgehalt des Baumes zu erhalten, läßt sich folgende Betrachtung anstellen:

Reicht der astreine Schaft h_s bis zu $p\,\%$ der Gesamthöhe h hinauf, so ist das Volumen des astreinen Schaftes v_s etwa $\frac{p}{10}\left(20 - \frac{p}{10}\right)\,\%$ vom Gesamtbaumvolumen v (in Wahrheit noch etwas größer) oder, formelmäßig ausgedrückt:

$$(6)\quad v_s = \frac{\frac{p}{10}\left(20 - \frac{p}{10}\right)}{100} \cdot v \quad \text{(Schaftregel)}$$

wenn $h_s = \frac{p}{100} \cdot h$

Also für $h_s = 10\,\%$ von h ist $v_s = 1\,.\,(20-1) = 19\,\%$ von v
= 20 „ „ „ „ „ = 2 (20—2) = 39 „ „ „
= 30 „ „ „ „ „ = 3 (20—3) = 51 „ „ „
= 40 „ „ „ „ „ = 3 (20—4) = 64 „ „ „
⋮
= 80 „ „ „ „ „ = 8 (20—8) = 96 „ „ „

Beweis: Die Baumform des apollonischen Paraboloids vorausgesetzt, in welchem die Grundfläche gleich der Brusthöhen-Kreisfläche, die Länge gleich der Höhe des Baumes [2]), so wäre die Mittenkreisfläche des astreinen Schaftstückes:

$$\gamma_s : g = \left(h - \frac{1}{2}\,\frac{p\,.\,h}{100}\right) : h \quad\Big|\quad \gamma_s = g\,.\,\frac{20 - \frac{p}{10}}{20}$$

$$\text{Weiter } v_s = \gamma_s\,.\,\frac{p\,.\,h}{100} = g\,.\,\frac{h}{2}\,.\,\frac{\frac{p}{10}\left(20 - \frac{p}{10}\right)}{100}$$

$$= \frac{v\,.\,\frac{p}{10}\left(20 - \frac{p}{10}\right).}{100}$$

Durch Vergleich zwischen den Werten $\gamma_s\,.\,\frac{p\,.\,h}{100}$ und $\frac{\frac{p}{10}\left(20 - \frac{p}{10}\right)}{100}\,.\,v$ erhöhe ich die Sicherheit beider Schätzungen [3]).

b) Für die Rundholzschätzung.

Hier sind allgemein giltige Kubierungsformeln weniger häufig anwendbar als am stehenden Baum, weil in der Regel die Ablängung je nach Verwendungszweck eine ganz verschiedene ist. Zuweilen bieten aber doch die nachstehenden Regeln einigen Vorteil:

[1]) Genauer 2,94 (s. o) — 7 % = 2,92.

[2]) In Wahrheit ist bekanntlich der untere Schaftteil vollholziger, der obere abholziger als das apollonische Paraboloid. Die Formel (6) liefert also zu kleine Werte.

[3]) Die Kubierung $\gamma_s\,.\,\frac{p\,.\,h}{100}$ liefert einen zu kleinen Wert (wegen des Wurzelanlaufs und der mehr dem kubischen Paraboloid sich nähernden Form des unteren Schaftes) und ist deshalb mit dem zu kleinen Werte $\frac{\frac{p}{10}\,.\,\left(20 - \frac{p}{10}\right)}{100}\,.\,v$ bis zu gewissem Grade vergleichsfähig.

1. Für schäftige Nadelholz-Langhölzer, bei welchen die Länge l gleich oder nahezu gleich dem hundertfachen Ausmaß des Mittendurchmessers δ, können die Formeln der Baumschätzung mit der durch den Wegfall der Formzahl bedingten Aenderung benutzt werden, daß

$$(7)\quad v = 80 \cdot \delta^3 \quad \text{(Zehnerregel)}$$

$$(8)\quad v = 2 \cdot \left(\frac{10}{3}\,\delta\right)^3 \quad \text{(Dreierregel)}$$

$$(9)\quad \delta = \sqrt[3]{\frac{v}{80}}$$

$$(10)\quad \delta = \frac{3}{10}\sqrt[3]{\frac{v}{2}}$$

Ebenso treten bei der Zehnerregel die durch abnorme Dimensionsquotienten oder Formzahlen begründeten Abstufungen ein, so daß z. B. für $\frac{1}{\delta} = 70$ $v = 56\,\delta^3$ usf.

2. Für kürzere Rundholzabschnitte und Bloche wird die Schätzung häufig erleichtert durch die Regeln

$$(11)\quad v = 100\,\delta,\ \text{wenn } l = \frac{128}{\delta} \quad \text{(Hundertregel)}$$

$$(12)\quad v = 1000,\ \text{wenn } l = \left(\frac{36}{\delta}\right)^2 \quad \text{(Festmeterregel)}$$

Das bedeutet:

zu 11.

Ein Bloch von
2,0 dm Mittenstärke hat 200 L Inhalt, wenn $l = \frac{128}{2} = 64$ dm
2,5 „ „ „ 250 „ „ „ „ $= \frac{128}{2{,}5} = 51$ „
3,0 „ „ „ 300 „ „ „ „ $= \frac{128}{3} = 43$ „
6,0 „ „ „ 600 „ „ „ „ $= \frac{128}{6} = 21$ „ usf.

Beweis: $v = \delta^2\,.\,\frac{\pi}{4}\,l = 100\,\delta$ für $l = \frac{400}{\pi\delta} = \frac{127{,}32}{\delta}$
$= \text{rd. } \frac{128}{\delta}.$

zu 12. Zu einem Rundholzabschnitt von ein Festmeter (1000 L) Inhalt gehört

bei $\delta = 3{,}0$ dm ein l von $\left(\frac{36}{3}\right)^2 = 144$ dm
„ „ $= 4{,}0$ „ „ „ „ $\left(\frac{36}{4}\right)^2 = 81$ „
„ „ $= 5{,}0$ „ „ „ „ $\left(\frac{36}{5}\right)^2 = 50$ „
„ „ $= 6{,}0$ „ „ „ „ $\left(\frac{36}{6}\right)^2 = 36$ „ usf.

Die Vergleichszahlen für

$v = 2000$ sind $l = \left(\frac{50}{\delta}\right)^2$
$= 500$ „ „ $= \left(\frac{25}{\delta}\right)^2$
$= 250$ „ „ $= \left(\frac{18}{\delta}\right)^2$
$= 100$ „ „ $= \left(\frac{11}{\delta}\right)^2$

Beweis: $v = \delta^2 \frac{\pi}{4} . l = 1000$ für $l = \sqrt{\frac{1273,2}{\delta^2}} = \left(\frac{35,68}{\delta}\right)^2$

Im übrigen ist $50 =$ rd. $36 \sqrt{2}$, $25 =$ rd. $\frac{36}{\sqrt{2}}$, $18 = \frac{36}{2}$, $11 = \frac{36}{\sqrt{10}} \ldots$, so daß alle Werte wiederum aus der Grundzahl $\left(\frac{36}{\delta}\right)^2$ für $v = 1000$ L abgeleitet werden können.

B. Kreisflächenformeln.[1])

Wenn die Form des Baumes oder Rundholzes von der normalen $\left(\frac{h}{d}\right.$ bezw. $\left.\frac{l}{\delta} = 100 \text{ und } f = 0,5\right)$ beträchtlich abweicht, liegt es meist näher, statt auf obige Kubierungshilfen zur Stütze der Schätzung auf die Elemente der Baumkubierung: Stammgrundfläche, Höhe und Formzahl oder Mittenkreisfläche und Länge zurückzugehen. Auch dann aber sind noch wesentliche Rechnungserleichterungen möglich, wenn die Kreisflächen schnell im Kopf überschlagen werden können.

Hierzu scheinen folgende Näherungsregeln geeignet:

$$(13)\quad g = d \cdot \frac{d}{1,3} \quad \text{(Teilregel)}$$

Sie empfiehlt sich besonders für schnelle und rohe Schätzungen, folgt aus $g = d^2 . \frac{\pi}{4} = d . \frac{d}{\frac{4}{\pi}} = d . \frac{d}{1,2732\ldots} =$ rd. $d . \frac{d}{1,3}$ und will von dem Bruch $\frac{d}{1,3}$ nur die „Ganzen" aus dem Einmaleins der 13 berechnen, die verbleibenden Bruchteile aber schätzen.

Z. B.:

$g\ 0,7 = 0,7 . \frac{0,7}{1,3} =$ nicht ganz 0,7, etwa 0,4 .	0,385
$g\ 1,7 = 1,7 . \frac{1,7}{1,3} = 1,7 . 1 +$ Teil von $1,7 =$ rd. 2,3	2,27
$g\ 2,7 = 2,7 . \frac{2,7}{1,3} = 2,7 . 2 +$ „ „ $2,7 =$ rd. 5,6	5,73
$g\ 3,5 = 3,5 . \frac{3,5}{1,3} = 3,5 . 2 +$ „ „ $3,5 =$ rd. 9,5	9,62
$g\ 4,3 = 4,3 . \frac{4,3}{1,3} = 4,3 . 3 +$ „ „ $4,3 =$ rd 14,3	14,52
$g\ 7,6 = 7,6 . \frac{7,6}{1,3} = 7,6 . 6$ (knapp) $=$ knapp 45,6	45,37

$$(14)\quad g = d^2 - 10 \cdot 2\,\% \quad \text{(Quadratregel)}$$

Sie folgt aus $g = d^2 . \frac{\pi}{4} = d^2$ rd. $0,8 = d^2 - d^2 . \frac{20}{100} = d^2 - 10 . 2\,\%$[2]) und benutzt die unter II erwähnten Erleichterungen zur Quadrierung.

$g\ 4,3 = 4 . 4,6 = 18,4 - 1,84 . 2 = 14,7$	14,52
$g\ 7,6 = 8 . 7,2 = 57,6 - 5,8 . 2 = 45,0$	45,37

Obwohl für alle Durchmesser anwendbar, ist sie besonders für ganze, halbe und viertel Dezimeter geeignet.

[1]) S. auch Deutsche Forstzeitung 1902, 369, 469, 921.

[2]) Ein fast genaues Ergebnis liefert der Ausdruck $(d^2 - 10 . 2\,\%) - 2\,\% = 0,784\ d^2$ statt $0,7854\ d^2$.

$g\ 6,0 = 36 - 7,2 = 28,8$	28,27
$g\ 2,0 = 4 - 0,8 = 3,2$	3,14
$g\ 3,5 = 12$[1]) $- 2,4 = 9,6$	9,62
$g\ 8,5 = 72 - 14,4 = 57,6$	56,75
$g\ 1,25 = 1,5$[1]) $- 0,3 = 1,2$	1,23
$g\ 2,75 = 7,5 - 1,5 = 6,0$ usf.	5,94

(15) Die Abzugsregel.

Hier werden die Durchmesser von 0,1 bis 9,6[2]) dm in zwei Gruppen eingeteilt, deren erste den Raum 0,1 bis 3,2, die zweite dgl. von 3,2 bis 9,6 umfaßt. Die Kreisflächen der ersten Gruppe $g \overset{0,1}{\underset{3,2}{|}}$ werden am besten dem Gedächtnis eingeprägt in der Näherungsform

$g\ 0,8 = 1/2$	$g\ 2,0 = 3$	$g\ 2,75 = 6$
$g\ 1,1 = 1$	$g\ 2,25 = 4$	$g\ 3,0 = 7$
$g\ 1,6 = 2$	$g\ 2,5 = 5$	$g\ 3,2 = 8$[3])

Die Kreisfläche der zweiten Gruppe $g \overset{3,2}{\underset{9,6}{|}}$ lassen sich dann sämtlich im Kopf auf die erste Gruppe zurückführen durch die Regel

$$(15)\quad g \overset{3,2}{\underset{9,6}{|}} = g\begin{pmatrix} 6,4 - d \\ \text{oder} \\ d - 6,4 \end{pmatrix} + 10\,d - 32$$

d. h.: Die Kreisflächen der Durchmesser von 3,2 über 6,4 bis 9,6 dm sind gleich einer Grundzahl, die gemäß obiger Näherungstafel nach bestimmtem Gesetz von 8 bis 0 fällt und wieder bis 8 steigt, ein für allemal vermehrt um die Differenz $10\,d - 32$.[4])

[1]) S. die obigen Erleichterungen der Quadrierung.

[2]) Warum gerade 9,6 als obere Grenze gewählt ist, wird unten ersichtlich.

[3]) Es entlastet das Gedächtnis, wenn man die Grundgleichung $g = d^2 \frac{\pi}{4} = \frac{d^2}{1,28}$ in den Formen variiert:

$$g = \frac{d^2}{0,16 . 8} = \left(\frac{d}{0,4}\right)^2 : 8$$

z. B.: $g\ 0,8 = 2^2 : 8 = \frac{1}{2}$ $\quad g\ 0,4 = 1^2 : 8 = \frac{1}{4}$

$g\ 1,6 = 4^2 : 8 = 2$ $\quad g\ 1,2 = 3^2 : 8 = \frac{9}{8}$

$g\ 3,2 = 8^2 : 8 = 8$ $\quad g\ 2,4 = 6^2 : 8 = \frac{9}{2}$ usf.

$$g = \text{rd.}\ \frac{d^2}{0,25 . 5} = \left(\frac{d}{0,5}\right)^2 : 5$$

z. B.: $g\ 2,0 = 4^2 : 5 = 3$
$g\ 2,5 = 5^2 : 5 = 5$
$g\ 3,0 = 6^2 : 5 = 7$

$$g = \text{rd.}\ \frac{d^2}{1,21} = \left(\frac{d}{1,1}\right)^2$$

$g\ 1,1 = 1^2 = 1$
$g\ 2,2 = 2^2 = 4$

[4]) Ebenso ist:

$$g \overset{9,6}{\underset{16,0}{|}} = g\begin{pmatrix} 12,8 - d \\ \text{oder} \\ d - 12,8 \end{pmatrix} + 2\,(10\,d - 64)$$

z. B. $g\ 13,7 = g\ 0,9 + 2\,(137 - 64) = \frac{1}{2} + 146 = 146\frac{1}{2}$ [147,4].

Beweis: Ich führe statt des Näherungswertes

$$32 \text{ den genauen Wert } \frac{100}{\pi}\ (31{,}83)$$
$$6{,}4 \quad " \quad " \quad " \quad \frac{20}{\pi}\ (6{,}37)$$
$$9{,}6 \quad " \quad " \quad " \quad \frac{30}{\pi}\ (9{,}55) \text{ ein,}$$

so wird aus Regel 15:

$$d^2\frac{\pi}{4} = \left(\frac{20}{\pi} - d\right)^2\frac{\pi}{4} + 10\,d - \frac{100}{\pi}$$
$$= \left(\frac{400}{\pi^2} - \frac{40\,d}{\pi} + d^2\right)\frac{\pi}{4} + 10\,d - \frac{100}{\pi}$$
$$= \frac{100}{\pi} - 10\,d + d^2\frac{\pi}{4} + 10\,d - \frac{100}{\pi}$$
$$= d^2\frac{\pi}{4}$$

Hiernach ist:

$$g\ 3{,}7 = g\ 2{,}7 + 37 - 32 - 5\tfrac{2}{3} + 5 = 10\tfrac{2}{3} \quad [10{,}75]$$
$$g\ 4{,}7 = g\ 1{,}7 + 47 - 32 - 2\tfrac{1}{4} + 15 = 17\tfrac{1}{4} \quad [17{,}35]$$
$$g\ 5{,}7 = g\ 0{,}7 + 57 - 32 - \tfrac{1}{2} + 25 = 25\tfrac{1}{2} \quad [25{,}52]$$
$$g\ 6{,}7 = g\ 0{,}3 + 67 - 32 - \tfrac{1}{8} + 35 = 35\tfrac{1}{8} \quad [35{,}26]$$
$$g\ 7{,}7 = g\ 1{,}3 + 77 - 32 - 1\tfrac{1}{2} + 45 = 46\tfrac{1}{2} \quad [46.57]$$
$$g\ 8{,}7 = g\ 2{,}3 + 87 - 32 - 4 + 55 = 59 \quad [59{,}45]$$ [2])

Für rohe Ueberschläge, d. h. wenn ein Fehler von äußerstenfalls rd. 1 qdm zuläßig ist, genügt es, die „Abzugsregel" in den Näherungsformen anzuwenden:

$$g\,\Big|_{3,2}^{0,1} = \frac{10\,d}{4} - 1 \qquad \text{oder } (2{,}5\,d - 1)$$
$$g\,\Big|_{6,4}^{3,2} = 10\,d - \frac{10\,d}{4} - 17 \qquad " \quad (7{,}5\,d - 17)$$
$$g\,\Big|_{9,6}^{6,4} = 10\,d + \frac{10\,d}{4} - 49 \qquad " \quad (12{,}5\,d - 49)$$

Der Beweis folgt durch leichte Umsetzungen aus Regel 15.

z. B.: $g\ 2{,}0 = \frac{20}{4} - 1 = 4 \quad [3{,}1]$

$g\ 4{,}3 = 43 - \frac{43}{4} - 17 = 15\tfrac{1}{4} \quad [14{,}5]$

$g\ 7{,}1 = 71 + \frac{71}{4} - 49 = 39\tfrac{3}{4} \quad [39{,}6]$

Auf diese Weise gelingt es, ohne alle Quadrierungen und Multiplikationen sämtliche praktisch vorkommenden Kreisflächen im Kopf zu überschlagen.

Natürlich sind außer vorstehenden Formeln noch andere Erleichterungen möglich. Namentlich können für besondere Fälle (bestimmte Durchmesser, bestimmte Höhen oder Längen, Formzahlen usw.) auch besondere, die Arbeit wesentlich erleichternde Näherungsregeln aufgestellt werden. Wir wollen hier aber von weiteren Einzelheiten absehen.

IV. Die „Anschauung".

Es wurde oben schon gestreift, daß wir den Festgehalt vielfach nur noch mechanisch in einer Tafel nachschlagen, ohne uns eine räumliche Vorstellung von seiner Größe im Einzelfall zu machen. Wir sind kaum imstande, z. B. die ungefähren Maße (Brusthöhendurchmesser und Höhe) einer Lärche von 0,45 fm anzugeben, wenn wir nicht eine Tabelle benutzen oder doch zeitraubende schriftliche Rechnungen anstellen dürfen. Das ist — ohne natürlich die Nützlichkeit und Notwendigkeit der Tafeln für Bestandes-, Schlagaufnahmen, Ertragsuntersuchungen usw. irgendwie anfechten zu wollen — m. E. doch ein unbefriedigender Zustand und entspricht etwa der Entwickelungsstufe, auf welcher die allgemeinen Wissenschaften im Mittelalter zur Zeit der Scholastik standen, oder von welcher Pestalozzi die Pädagogik befreien mußte, ehe sie die Grundlage der heutigen Volksbildung in allen Kulturstaaten werden konnte.

Ein Fortschritt ist auch in der Holzmeßkunde nur von einer methodischen Pflege der „Anschauung" zu erwarten.

Wir dürfen es nicht mehr einfach gläubig hinnehmen, wenn uns etwa die Massentafel sagt, der Baumgehalt einer Eiche von 25 cm Brusthöhendurchmesser und 20 m Höhe sei 0,57 fm. Sondern wir müssen auf irgend eine Art versuchen, uns ein Bild von diesen 0,57 fm in Bezug auf die vor uns stehende Eiche zu machen, uns die innere Ueberzeugung von der Richtigkeit der Größe 0,57 fm im gegebenen Falle zu verschaffen.

Das nächstliegende Mittel ist, wie schon oben angedeutet, auf die Einheit des Dezimeters in allen drei Dimensionen und also auch des Kubikdezimeters oder Liters zurückzugehen. Damit allein schon läßt sich bei Junghölzern ein annähernder Begriff vom Festgehalt gewinnen. Ich lerne einsehen, daß etwa ein Christbaum von 20 dm Höhe sich in einen Würfel von 1 L umformen ließe und deshalb sein Inhalt rund 1 L (0,001 fm) ausmacht. Diese Ueberlegung kann ich auch an etwas stärkeren und höheren Bäumen noch anstellen, und fortgesetzte Uebung erweitert die Möglichkeit ihrer Anwendung mehr und mehr. Aber schließlich kommt auch für den Geübten eine Grenze, jenseits deren die große Zahl der Liter nicht mehr klar zu überblicken ist.

Dann muß — immer unbeschadet der „Anschauung" — die Ueberschlagsrechnung mit zu Rate gezogen werden.

Ich kann mir z. B. vorstellen, daß der Baumkörper die Form der „Gehaltswalze" annähme, d. h. in einen Zylinder von der Stärke des Brusthöhendurchmessers und der Höhe hf (Gehaltshöhe) verwandelt würde. Wenn ich nun die Gehaltshöhe (in 10 dm geschätzt) mit der Brusthöhenkreisfläche (nach einer der obigen Regeln in ganzen Quadratdezimetern überschlagen) multipliziere, so erhalte ich schon einen

gut brauchbaren Begriff von der Zahl der Festgehaltsliter und der räumlichen Größe des Baumes.

Oder ich kann etwa die obige „Zehnerregel" ins Räumliche übersetzen und komme dann zu der Vorstellung. daß es möglich ist, den normalen Baumkörper in vierzig übereinander stehende Würfel von der Kante des Brusthöhendurchmessers zu verwandeln. Durch Uebung schärft sich das Auge. Es lernt nicht nur einsehen, daß im Normalfalle ($\frac{h}{d} = 100, f = 0,5$) diese vierzig Würfel dem Baumvolumen wirklich inhaltsgleich sind, sondern auch rasch erkennen, daß bei vorliegenden Abweichungen von der Normalität Ergänzungen nötig sind. Läßt etwa der Augenschein vermuten, daß in einem Falle nur sechsunddreißig solcher Würfel den Bauminhalt verkörpern, so fragt sich, ob vielleicht der Dimensionsquotient hier nur neunzig oder die Formzahl nur 0,450 ist usf. Anderenfalls würden Anschauungs- oder Rechenfehler vorliegen und mich zur Nachprüfung veranlassen. Durch solche wechselseitige Kontrollen, durch die ideelle Verwandlung des Baumes in verschiedene Elementarkörper gewinnt meine Schätzung an Sicherheit.

Eine andere Hilfe bietet z. B. die obige „Dreierregel". Sie sagt mir — körperlich verstanden — daß im Normalfall ein Würfel von der Kante $\frac{10}{3}$ d den Bauminhalt darstellt. Diese Kante würde in Brusthöhe des Baumes den dortigen Durchmesser seitwärts um das $2^1/_3$ fache oder beiderseits um je $1\frac{1}{6}$ d überragen und sich in der Idee so verschieben und zum körperlichen Gebilde nach Tiefe und Höhe entwickeln lassen, daß der Würfel in Länge seiner Höhe den Baum allseitig und symmetrisch — etwa wie eine Drahtmanschette — umschließt. Auch hierbei erkennt der erfahrene Blick sofort, daß z. B. eine langschäftige fichtene Rüststange nur durch einen Körper dargestellt werden kann, dessen Basis zwar $\frac{10\,d}{3}$, dessen Höhe aber mehr als $\frac{10}{3}$ d, vielleicht $4\frac{1}{2}$ d beträgt usw. Dadurch bin ich genötigt, zu prüfen, ob wirklich die Höhe in diesem Falle größer als 100 d oder in einem anderen Beispiel (Junghölzer), ob die Formzahl ungewöhnlich groß ist usw.

In ähnlicher Weise lassen sich die Denzinsche Formel (wonach der Baum ein Prisma mit der quadratischen Grundfläche d^2 und der Höhe 100 dm) sowie alle übrigen Hilfsformeln, auch diejenigen der Kreisflächenermittelung räumlich oder als Flächen deuten und zur Uebung und Stütze der Augenschätzung verwenden.

Es soll auf weitere Einzelheiten hier nicht eingegangen werden. Nur der Möglichkeit der räumlichen Vorstellung des Baumzuwachses als eines Vollkörpers sei noch gedacht.

Wenn wir die Breymannsche Zuwachsprozentformel im Sinne unserer Annahme, daß der Dimensionsquotient $\frac{h}{d}$ normalerweise gleich hundert ist nnd bleibt, daß also die Höhen wie die Durchmesser zunehmen und die Formzahl im Mittel auf 0,5 steht, anschreiben als

$$p_v = \frac{300\,\delta}{d},$$

so ist der absolute Betrag des Zuwachses:

$$Z = M \cdot \frac{p_v}{100} = g \cdot h \cdot f \cdot \frac{300\,\delta}{d} \cdot \frac{1}{100}$$
$$= g \cdot 100\,d \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3\,\delta}{d}$$
$$= g \cdot 150\,\delta \text{ und etwa für } \delta = \frac{2}{100}\text{ dm}$$

$$(16)\quad Z = g \cdot 3.$$

Das bedeutet: Der laufende Baumzuwachs kann als ein Vollkörper aufgefaßt werden, der aus dem Baumschaft in der Weise geschnitten wird, daß der obere Schnitt $1^1/_2$ dm über, der untere $1^1/_2$ dm unter der Brusthöhe liegt oder m. a. W. als ein Paraboloidstumpf (wobei der Wurzelanlauf unter der Brusthöhe nicht berücksichtigt ist) mit der Mittenkreisfläche des Brusthöhendurchmessers und der Höhe 150 δ, im gegebenen Falle 3 dm. Die formelmäßige untere Grenze für die mögliche Höhe dieses Zuwachskörpers würde 100 δ (gegebenenfalls 2 dm), die obere dsgl. 200 δ (gegebenenfalls 4 dm) sein entsprechend den Prozentsätzen $\frac{200\,\delta}{d}$ und $\frac{400\,\delta}{d}$. Für $\frac{h}{d} = 90$ würden je 10% abzuziehen, gegebenenfalls also $Z = g \cdot 2,7$ bezw. 1,8 oder 3,6 dm sein und für ein gleichzeitiges $f = 0,57$ ein Zuschlag von 14% erfolgen müssen, gegebenenfalls $Z = g\,(2,7 + \text{rd. } 0,4) = g \cdot 3,1$ usf.

Diese Art der Anschauung sichert wiederum mein Urteil über die Wahl der Zuwachskonstante. Ich werde mir klar, daß z. B. an einer wüchsigen 25 jährigen Tanne ($d = 0,5$, $h = 70$) mit einem Höhentrieb von 8 dm der Zuwachskörper $g \cdot 150\,\delta =$ (für $\delta = \frac{3}{100}$) $g \cdot 4,5$ viel kleiner als die offenbare Zuwachskalotte ist, daß selbst das Formelmaximum $g \cdot 6,0$ noch hinter der Wirklichkeit zurückbleibt, daß also hier abnorm große Elemente, in diesem Falle eine ungewöhnliche Höhenentwicklung vorliegen usf.

Auch der Dimensionsquotient allein kann schon zur Kontrolle meiner Schätzung und zwar zunächst der Höhenschätzung dienen Das Verhältnis $\frac{h}{d} = 100$ prägt sich dem Auge gut ein, so daß Abweichungen sofort erkannt und durch die oben erwähnte Prozentergänzung auf 90, 120 usw. geschätzt werden können.

Nach Ansprechen, nötigenfalls Messen des Brusthöhendurchmessers habe ich also ein Hilfsmittel, auch die Höhe als das 100, 90, 120 fache dieses Durchmessers festzustellen und mit dem auf anderem Wege erhaltenen Schätzungsergebnis zu vergleichen.

Und endlich die Formzahl. Wir wissen seit Strzelecki, Kunze, Schiffel u. a., daß die Formzahl in gewisser Abhängigkeit von dem Durchmesser in halber, viertel und dreiviertel Höhe steht. Aber bei dem immer noch zu beklagenden Mangel eines wirklich praktischen Handinstrumentes zur mittelbaren Stärkenmessung ist die Feststellung oberer Baumdurchmesser sehr erschwert und damit wegen fehlender Kontrolle zugleich die Schätzung der Formzahl. Ein Fortschritt scheint mir z. Z. wiederum nur durch Förderung der Anschauung möglich und zwar diesmal durch eine Art „Schätzbilder". Wenn etwa photographische Aufnahmen von Modellbäumen planmäßig in der Weise hergestellt würden, daß z. B. je zehn Fichten gleichen Brusthöhendurchmessers und gleicher Höhe mit demselben Apparat in gleichem Baumabstand auf der Platte festgehalten würden, von denen die erste eine Schaftformzahl von 0,470, die zweite dgl. von 0,475 usw. besitzt, so würde das Auge lernen, mit größerer Sicherheit die Formzahl anzusprechen. Das gleiche Verfahren könnte zur Grundlage der Schätzung aller sonstigen Massenelemente, des Reisigprozents, der Sortimente usw. usw. ausgebaut werden. Ja, durch jahrzehntelang fortgesetzte, periodisch wiederholte Aufnahmen der gleichen Bäume würde der Einfluß der Durchforstungs- und Lichtungsgrade, des Windes, der Schnee- und Duftbelastung usw. usw. auf Größe und Art des Baumzuwachses allmählich einer exakteren Schätzung zugänglich werden. Daß solche Schätzbilder — namentlich dem Anfänger — auch die sonstige Augenschätzung, z. B. das Ansprechen des Dimensionsquotienten, der relativen Schaftlänge, des unmittelbaren Festgehalts usw. erleichtern würden, ist offenbar.

Die „Anschauung" ist für alle Augenschätzung die Voraussetzung des Fortschritts.

V. Schlußbetrachtung.

Wir waren davon ausgegangen, daß die Bedürfnisse der Praxis, vor allem des Holzverkaufs und der Materialkontrolle eine wieder stärkere Betonung der Augenschätzung wünschenswert machten. Dem wird jeder beipflichten, der die oft schweren Schätzungsfehler bei Holzverkäufen im Stehen, die ärgerlichen Irrtümer in Veranschlagung und Auszeichnung der Hauungen und die dadurch vielerorts verschuldete Uebertreibung der Vornutzungen auf Kosten der Ernteerträge erlebt oder es beschämend empfunden hat, daß in Konkurrenzfällen Holzhändler und Waldarbeiter meist bessere Schätzer als die Forstleute waren. Die Forderung größerer Schätzungsgewandtheit und -sicherheit wird mit fortschreitender Zunahme der Holzpreise immer dringlicher erhoben werden.

Aber darüber hinaus scheint mir die Augenschätzung auch für die Forsteinrichtung größere Bedeutung zu haben, als ihr zur Zeit von den meisten Verwaltungen zugestanden wird. So wertvoll, ja unentbehrlich uns die Arbeitsergebnisse unserer Versuchsanstalten geworden sind, sie können und wollen doch nur Mittel- und Grenzwerte liefern. Und der Messung des Taxators ist an unseren Bäumen und Beständen immer nur ein Teil aller der zahlreichen die Baummasse bedingenden Elemente zugänglich, ganz abgesehen von den Messungsfehlern, die bei der Höhen- und Formzahlermittelung bis zu gewissem Grade wohl unvermeidlich bleiben werden. Sowohl die Angaben der Tafeln (auch sogen. Lokalmassen- oder -ertragstafeln), wie die Messungsergebnisse einer besonderen Baum- oder Bestandesaufnahme und natürlich auch die bekannten oder noch gefunden werdenden Hilfsformeln sind, um es einmal übertreibend auszudrücken, stets falsch in Anwendung auf den wirklichen Fall. Sie bedürfen noch der Anpassung an die durch keine Tabelle, Messung oder Regel voll zu erfassende Eigenart des vorstehenden Baumes oder Bestandes. Dieses „Individualisieren" innerhalb der durch Ertragsuntersuchungen und Theorie feststehenden Grenzwerte ist Sache der Augenschätzung. Freilich wird nur ein erfahrener und gewandter Schätzer derartige Aufgaben zu lösen imstande sein. Erfahrung und Gewandtheit wieder lassen sich nur in ständiger Fühlung mit dem Einschlag, dem örtlichen Sortierungs-, Aufbereitungs- und Messungsverfahren erwerben.

So kommen wir zu dem Schluß, daß die Augenschätzung zwar der Theorie und der Forschungen unserer Versuchsanstalten, sowie der fortgesetzten Nachprüfung durch Rechnung, Messung, Schlagergebnis nicht entraten kann, daß sie aber, auf diesen Grundlagen weiterbauend, ihr eigenes Arbeitsfeld besitzt, auf dem nichts sie zu ersetzen geeignet ist. So verstanden, ist sie das Höchste, „die Kunst" in der Holzmeßkunde. Möchte sie auch in diesem Sinne mehr als z. Z. geübt und gefördert werden!

Zwei Wimmenauersche Höhenmesser.

Von Dr. **Hemmann** in Gießen.

Im letzten Januar-Hefte der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung hat Herr Geh. Forstrat Wimmenauer einen neuen, von ihm selbst konstruierten Höhenmesser beschrieben, der im Prinzipe dem wohl nur wenig bekannt gewordenen Pfisterschen Spiegelsextanten gleicht, in der Konstruktion aber von diesem

gänzlich verschieden ist. Jedermann weiß, mit welchem Nutzen sich von jeher die Seeleute der Sextanten zu sphärischen Winkelmessungen bedienen; etwas Neues aber bedeutete die Pfistersche Uebertragung des Sextantenprinzips auf das Gebiet der forstlichen Höhenmessungen.

Nun verlangt man heutigen Tages, nachdem der Christensche Höhenmesser der gebräuchlichste geworden ist, von jedem neuen Instrumente vor allem Handlichkeit; bei der Unzahl der in Wind und Wetter vorzunehmenden Messungen bleibt naturgemäß das handlichste Instrument am meisten begehrt.

Der von Herrn Geheimrat Wimmenauer konstruierte Spiegelsextant ist aber ein solch handliches Instrument. Wenn also die Messungen damit auch befriedigten und etwa in dem Maße brauchbar wurden, wie mit dem bereits eingebürgerten Baumstärkemesser oder der selbstregistrierenden Zählkluppe, die beide von dem gleichen Erfinder herrühren, so würde die Zahl unserer Höhenmesser deshalb um ein willkommenes Instrument bereichert worden sein, weil für feinere Messungen der Längen von 28 oder 30 Metern aufwärts im Handel bisher nur solche Höhenmesser zu haben waren, die zugleich Standlinien-Messungen erforderten.

Hierzu gehören beispielsweise die Instrumente von Faustmann, Weise, Stötzer und Brandis. Der zweifellos praktischste, Christensche Höhenmesser, der ja die übrigen an Einfachheit alle übertrifft, hat sicherlich gerade deshalb eine so rasche und weite Verbreitung gefunden, weil er die Messung der Standlinie erspart, die einmal überflüssig viel Zeit und damit auch Geld kostet, dann aber in gewissen Beständen auch sehr viel Umstände macht und oft dazu zwingt, von der vorteilhaftesten Aufstellung Abstand zu nehmen.

Nun hat jedoch auch der zur Viermeterlatte gearbeitete Christensche Höhenmesser einen Mangel: er gestattet schon bei den 28—30 m hohen Stämmen nur noch eine unsichere Ablesung, die bei Wind an dem sowieso leicht pendelnden Messinglineale an Ungenauigkeit noch zunimmt und die exakte Messung in eine weniger genaue Schätzung verwandelt. Hinzukommt, daß wiederholtes Absetzen oder langes Hinaushalten des Messinglineals zum Zwecke einer möglichst sorgfältigen Höhenermittlung den Messenden auf die Dauer recht ungeduldig machen kann und ihn ganz unnötig ermüdet.

Wo freilich Stämme genug vorhanden sind und durch die größere Zahl der Messungen die absoluten Fehler ausgeglichen werden können, hat allerdings die absolute Ungenauigkeit der einzelnen Maße nicht viel zu besagen. Und wo es auf besondere Genauigkeit bei der Ermittelung solcher Höhen von vorneherein nicht abgesehen war, ist der Christensche Höhenmesser überdies der beste.

Anders bei den feineren Messungen in stammarmen Beständen; ferner in solchen, die zum Verkaufe stehen und in denen alle Komponenten von Masse und Wert mit der allergrößten Genauigkeit zu ermitteln sind; oder in Beständen, die — wie beim forstlichen Versuchswesen — wiederholt aufgenommen werden und deren Aufnahme jeweils den genauesten Grad der Messungen erforderlich macht, damit die feinen Unterschiede und oft nur geringfügigen Höhenzunahmen von einem Jahrfünfte zum andern immer noch graphisch darstellbar werden und nicht Unstimmigkeiten zwischen späteren und früheren Messungen sich ergeben.

Dazu aber kann im gegebenen Falle weder der Christen'sche Höhenmesser ausreichen, noch ein auf Standlinienmaße konstruierter, der zu oft eben zu Messungen gerade von der, einer scharfen Visur ungünstigen Seite der Baumkrone nötigt.

Gab es denn nun bis zur Konstruktion des neuen Spiegelsextanten aber wirklich keinen Höhenmesser, der alle Bedingungen in wichtigeren Fällen der Messung erfüllte?

Im Handel freilich nicht — wohl aber in der Gießener Lehrsammlung gerade des Konstrukteurs jenes neuen Instruments und von ihm lediglich zum eigenen Gebrauche bei Ertragsregelungen in der Oberförsterei Gießen verfertigt vor langen Jahren, als Eduard Heyer seinen viel komplizierteren und darum gleich dem Pfisterschen nicht weiter bekannt gewordenen Höhenmesser bei Staudinger hatte herstellen lassen.

Ich gebe hier, weil ich glaube, der forstlichen Praxis damit einen Dienst zu leisten, eine kurze, dem Herrn Geheimrat Wimmenauer selbst zu verdankende Beschreibung seines sonderbarer Weise bisher nur in einem Exemplare vorhandenen älteren Höhenmessers aus dem Jahre 1868 wieder, der gleich dem Christenschen auch keinerlei Standlinienmessung oder besondere Berechnung erfordert, äußerst einfach zu handhaben ist, wegen seiner Standfestigkeit aber ein ruhigeres und sicheres Erfassen des Ziels ermöglicht — mit anderen Worten stets ein gutes Abkommen gestattet und darum meinem persönlichen Geschmacke wenigstens für alle feineren Messungen am meisten entspricht.

Das Abbild zu zeichnen, auf das die Beschreibung Bezug nimmt, hat Herr Professor Dr. Th. Wimmenauer die Güte gehabt, der ältere Bruder des Geheimen Forstrats, der seit einigen Jahren bereits in Gießen im Ruhestande lebt und dem ich für die auch perspektivisch genaue, äußerst klare Zeichnung, aus deren drei Einzelbildern jedermann ohne weiteres das mathematische Prinzip, das Instru-

ment selbst und dessen Handhabung im Walde erkennen kann, auch hier noch einmal herzlichst gedankt haben möchte.

Beschreibung:

Auf einer Zink- oder Messingplatte von der Form der beigegebenen Figur 1 ist um den Punkt a drehbar ein Lineal angebracht, das rechteckig ausgeschnitten ist. In dem Ausschnitte ist genau in der Richtung a—c ein feiner Draht gespannt. Bei a ist ein Okulardiopter, bei b und c sind Objektivdiopter aufgesetzt. Die Platte trägt ein rechteckiges Quadratnetz, dessen mit o—o bezeichnete Schmalseiten der Richtung a—b verläuft und

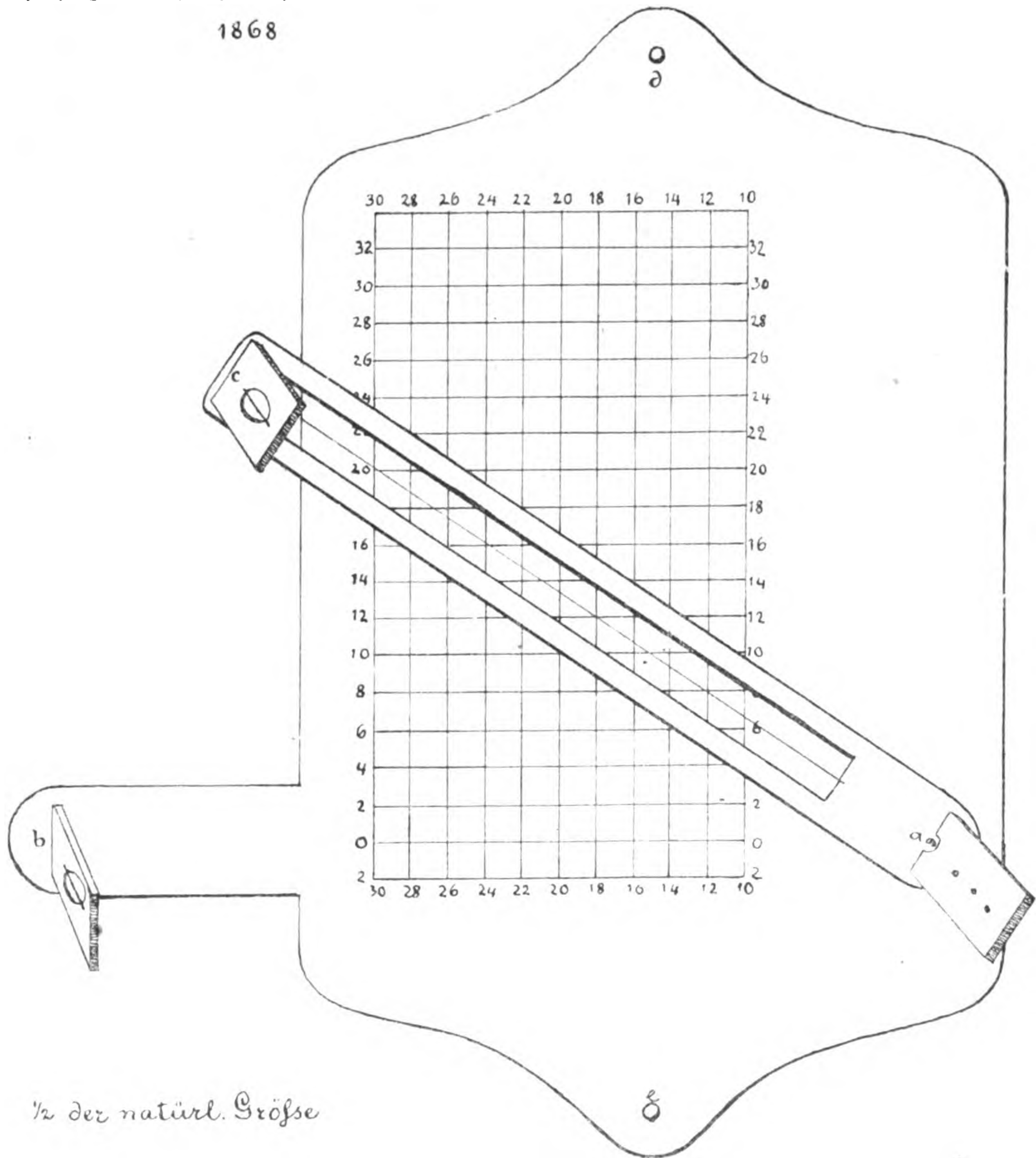


Fig. 1

in 10 gleiche Teile (10, 12, 14 . . . 30) geteilt ist. Senkrecht darauf steht die Langseite, welche die Nummern 2, 0, 2, 4, 6 . . . 34 . . . trägt.

Soll eine Baumhöhe gemessen werden, so wird das Instrument mit 2 Schrauben bei d und e an einem Visierstabe befestigt und dieser, zwischen 10 und 30 m vom Baum entfernt, mittelst Senkels (AB, Fig. 2) lotrecht aufgestellt. Dann verläuft die Linie a-b horizontal. Ein Gehilfe hält am Baumstamme (Fig. 3) eine Latte mit zwei Zielscheiben, die 2 m von einander entfernt sind, so hoch, daß die horizontale Visierlinie auf die untere (oder auf die obere) Scheibe trifft. Stellt man alsdann das Objektiv c auf die andere Scheibe ein, so läßt sich die Länge der Standlinie da ablesen, wo der zwischen a und c gespannte Draht die obere (oder untere) mit 2-2 bezeichnete Rechteckseite

schneidet. Alsdann wird das Objektiv c auf die Baumspitze gerichtet und der oberhalb der Horizontalen liegende Teil der Baumhöhe an der Vertikalseite des Quadratnetzes abgelesen, welche der Standlinie ent-

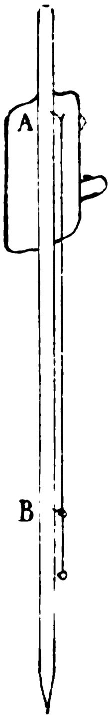


Fig. 2.

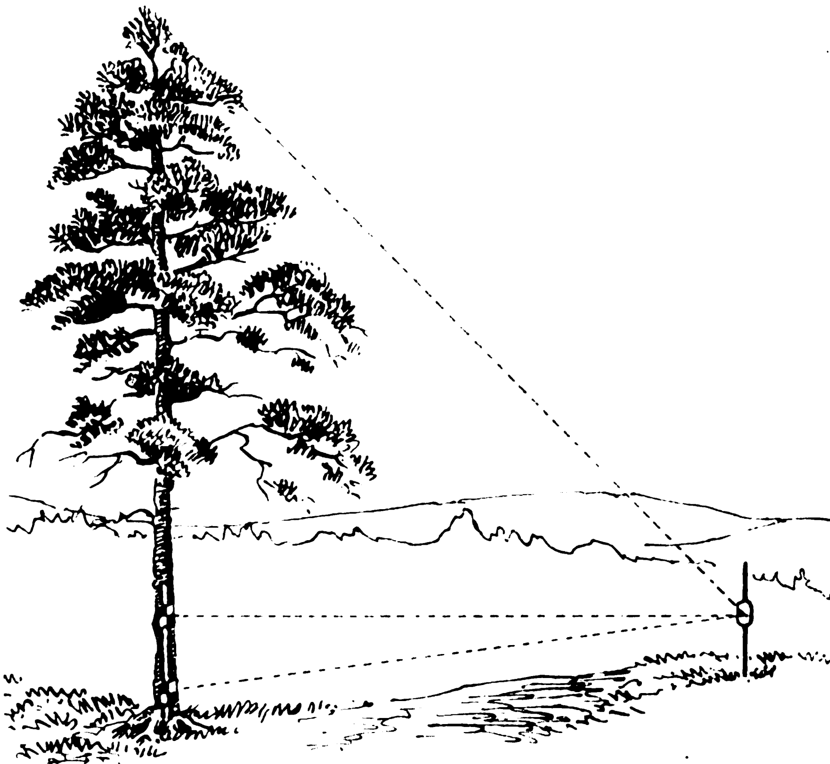


Fig. 3.

spricht. Wäre die letztere z. B. = 16 m, so würden in der Figur etwa 10,5 m Höhe (oberhalb der Horizontalen) abzulesen sein; bei 26 m Abstand vom Baume ebenso 17,5 m. Der unterhalb der Horizontalen liegende Teil der Baumhöhe wird vom Gehilfen mittelst seiner (eingeteilten) Ziellatte direkt gemessen und addiert. Da die kleinen Quadratseiten von 5 mm Länge nur einem Meter (Standlinie oder Höhe) entsprechen, so lassen sich fünftel oder zehntel Meter noch gut einschätzen. Die in $1/2$ der natürlichen Größe gezeichnete Figur trägt statt dessen Quadratseiten, die je 2 m bedeuten. Der ziemlich große Abstand zwischen Okular und Objektiv (ca. 22 cm) ermöglicht ein genaues Einstellen und Ablesen.

Würdigung des Verfahrens:

Nachdem Herr Geheimrat Wimmenauer in dem schon erwähnten Artikel seinen Spiegelsextanten beschrieben hatte, lag der Gedanke nahe, die praktische Brauchbarkeit seiner beiden Höhenmesser an einigen Beispielen zu erweisen. Ich handhabte also beide neben dem sonst beliebtesten, dem Christenschen, und zwar hauptsächlich, um für die Messungen und deren Zeitdauer einen Anhalt zu haben.

Aus den am Schlusse tabellarisch mitgeteilten Resultaten ergibt sich nun für die Beurteilung des praktischen Nutzens der beiden Instrumente im Vergleiche zu dem Christenschen Höhenmesser dies:

1. Für alle Holzarten und Bestandesformen, in denen der Christen mit Vorteil Verwendung fand, waren die beiden Instrumente ebenfalls benutzbar.
2. Mit dem Spiegelsextanten arbeitet es sich wie aus den tabellarischen Notizen des Zeitaufwandes ersichtlich ist, am wenigsten rasch, schneller und bequem mit dem älteren Instrumente, am raschesten — wie bekannt — mit dem Christen.
3. Beide Wimmenauerschen Instrumente ermöglichen auch im dichten Bestandesschlusse noch scharfes, besonders von etwa 28 m Höhe an aufwärts unbedingt sichereres Anvisieren der Stammfuß- und Scheitelpunkte und zwingen in keinem Falle zum Verlaß auf Schätzungen.
4. Sie arbeiten also auch in jedem Falle, in dem man sich bei dem Christenschen Instrumente auf Schätzungen einlassen muß präziser, und schließen jeden Zweifel aus.

5. Auf verunkrauteten oder mit niedrigem, dichtem Unterholze bedeckten Standorten leistet der ältere Höhenmesser mehr als der Spiegelsextant oder derjenige Christens, die beide ein genaues Erfassen des oft schon auf kürzeste Entfernung verdeckten Stammfußpunktes bedingen.

Aus eigener Erfahrung beim Verwenden beider Instrumente wollte ich noch hinzufügen, daß besonders der ältere, nunmehr bei Spörhase in Gießen mit allem Zubehör für 27 M. hergestellte Höhenmesser die zweifelsfreien Resultate liefert, zu denen man bei Benutzung des Spiegelsextanten zuweilen erst nach einem Wechsel der Aufstellung gelangt.

Die Mühe des Einarbeitens mit dem Spiegelsextanten, die man sich beim Lesen seiner Beschreibung leicht einbilden könnte, ist übrigens in Wirklichkeit eine nur geringe; die Messungen damit nähern sich der absoluten Genauigkeit, die ja für alle drei Instrumente erst durch gelegentliche Stammfällungen später noch zu bestimmen sein wird, wahrscheinlich um so mehr, je mehr der Abstand vom Stamme mit der Stammlänge übereinstimmt.

Gute Hilfsdienste tut bei Benutzung des Spiegelsextanten ein mitgeführter Rechenschieber.

Vorteilhaft ist es ferner, in den Sextantenspiegeln den Meßpunkt auf die Spitze des Baumes zu schieben, anstatt umgekehrt im Spiegel die Baumspitze mit dem Meßpunkte zusammenfallen zu lassen.

Vermeiden muß man an Hängen Aufstellungen von der Thal- oder Bergseite und sich dafür möglichst auf gleicher Ebene mit dem Stammfußpunkte halten.

Aber das ist nach meinen Beobachtungen gerade bei diesen Vergleichsmessungen auch beim Gebrauche des Christenschen Höhenmessers erforderlich, der bei Aufstellungen auf der Bergseite unter gewissen Umständen wesentlich verkürzte Maße zu ergeben scheint.

Hierauf einzugehen wird sich ebenfalls später noch Gelegenheit bieten, wenn das hierzu gesammelte Material einwandfreie Schlüsse zuläßt. Ganz allgemein hat es nach den heute mitgeteilten Meßresultaten den Anschein, als ob der Christen bis zu 25 m Höhe im Durchschnitte zu niedrige — darüber hinaus aber zu hohe Maße lieferte.

Das nachzuprüfen, muß ebenfalls späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, und die hier folgende Tabelle, in der vorerst nur die vergleichenden Maße und Zeitaufwände wiedergegeben sind, würde dann um die absoluten Längen liegend gemessener Stämme zu erweitern sein.

Holzart	Maße und Zeitdauer bei Verwendung des						Oberförsterei	Bestandsform
	Christen		Wimmenauerschen Höhenmessers		Wimmenauerschen Spiegelsextanten			
	m	Min.	m	Min.	m	Min		
Eiche	14,5	9			15,5	31	Salzhausen	Geschlossenes Stangenholz
	15				15,5			
	15,5				15,8			
	18				17,6			
	18				18,0			
	18				18,8			
	18,5				18,8			
i. D.	16,8	1,3			17,1	4,4		
Eiche	15,5	13	15,9	27	15,3	54	Salzhausen	Lichtes schwaches Baumholz
	16,5		18,1		18,0			
	17		17,6		18,0			
	18,5		18,8		20,4			
	19		18,1		19,0			
	19		18,6		18,6			
	19		20,3		20,1			
	20		18,6		20,4			
	21		21,9		21,2			
i. D.	18,4	1,5	18,7	3,0	19,0	6,0		
Buche	19,6		19,5	—	—	—	Eudorf	Lichtes schwaches Baumholz
	20,0		21,5					
	20,3		21,7					
	20,3		20,7					
	20,7		22,2					
	21,0		22,1					
	21,5		21,8					
	22,5		22,6					
i. D.	20,7		21,5					
Buche	19,5	18	20,7	82	—	—	Eudorf	Lichtes schwaches Baumholz
	20,0		21,3					
	20,0		21,6					
	20,0		20,7					
	20,5		20,7					
	21,0		21,1					
	21,0		22,3					
	21,0		21,8					
	21,0		21,9					
	21,5		21,9					
	21,5		23,1					
	21,5		21,9					
	22,0		23,6					
	22,0		23,1					
	22,0		22,1					
	22,0		22,8					
	22,0		22,8					
	22,5		22,1					
	23,0		23,1					
	23,0		22,3					
i. D.	21,3	0,9	22,0	4,1				

Holzart	Maße und Zeitdauer bei Verwendung des Christen m	Min.	Wimmenauerschen Höhenmessers m	Min.	Wimmenauerschen Spiegelsextanten m	Min.	Oberförsterei	Bestandsform
Buche	23,5	—			22,5	—	Lindenfels	Geschlossenes schwaches Baumholz
	24				24,3			
	24				22,8			
	24,5				22,5			
	24,5				26,5			
	25				28,5			
	25				22,0			
	25				24,7			
	25				25,4			
	25,5				24,8			
	25,5				24,6			
	25,7				24,3			
	26,0				26,6			
	26,0				24,7			
	26,0				23,3			
	26,0				25,8			
	26,0				23,0			
	26,5				25,3			
	27,0				26,1			
	27,0				24,9			
	27,0				26,6			
	27,0				26,1			
i. D.	25,5				24,6			
Buche	29	5	28,2	30	29,4	45	Alsfeld	Lichtes Altholz
	29		28,4		29,2			
	30		28,8		27,0			
	30		30,3		29,5			
	30		30,8		27,0			
	30		31,6		29,7			
	33		33,1		33,2			
i. D.	30,1	0,7	30,2	4,3	29,3	6,4		
Buche	30	18			31,4	87	Platte	Geschlossenes starkes Baumholz
	30				27,9			
	30				27,8			
	30				29,6			
	30				29,3			
	80				28,9			
	30				29,3			
	31				29,3			
	31				29,9			
	31				31,4			
	32				33,0			
	32				31,8			
	32				31,0			
	32				31,0			
	32				31,0			
i. D.	30,9	1,2			30,1	5,8		

Holzart	Maße und Zeitdauer bei Verwendung des Christen m	Min	Wimmenauerschen Höhenmessers m	Min	Wimmenauerschen Spiegelsextanten m	Min.	Oberförsterei	Bestandsform
Buche	31	—			31,5	—	Ernsthofen	Lichtes Altholz
	32				31,5			
	32,5				32,3			
	32,5				33,4			
	33,5				31,2			
	33,5				34,6			
	33,5				31,0			
	34				34,0			
	34,5				31,5			
i. D.	33,0				32,3			
Buche	33	20			31,5	59	Platte	Lichtes Altholz
	33				30,1			
	33				30,6			
	34				31,2			
	34				31,7			
	34				34,0			
	34				33,6			
	35				34,5			
	36				34,2			
	36				37,0			
i. D.	34,2	2,0			32,8	5,9		
Fichte	27	—			25,5	—	Platte	Geschlossenes schwaches Baumholz
	28				27,5			
	28				26,6			
	28				26,1			
	28				25,6			
	28				27,6			
	28				27,0			
	29				30,6			
	29				26,6			
	31				29,3			
i. D.	28,4				27,2			
Kiefer	20	8	21,2	36	18,7	57	Salzhausen	Geschlossenes schwaches Baumholz mit ziemlich dichtem Unterholze
	20		23,2		23,2			
	20,5		20,8		20,5			
	21		21,2		20,3			
	21,5		20,4		22,4			
	21,5		21,2		20,7			
	22		21,2		20,4			
	22		21,3		21,7			
	22		21,2		21,2			
	22,5		22,8		23,1			
i. D.	21,3	0,8	21,4	3,6	21,2	5,7		
Kiefer	23	8	22,0	37	21,2	70	Grebenau	Gelichtetes Baumholz
	23		23,9		25,2			
	23,5		23,5		24,6			
	23,5		22,6		24,0			
	24		24,3		25,2			
	25		24,1		23,0			
	25		26,1		23,2			
	26		25,6		25,8			
	26		26,3		24,8			
	27		28,0		27,6			
i. D.	24,6	0,8	24,6	3,7	[illegible]			

Fichten-Lohrinde.

Von Forstrat **Wiener** in Bistriz, Post Neuern, Böhmen.

Ein ähnlicher Verlauf, wie ihn die Preisbewegung der Eichenlohe im westlichen Deutschland während der letzten zwei Jahrzehnte nahm, ist auch hinsichtlich der Fichtengerbrinde im östlichen Bayern und angrenzenden Böhmen zu beobachten. Die Nutzung der Rinde beider Holzarten warf bis vor etwa 20 Jahren beträchtlichen Gewinn ab, verlor alsdann aber allmählich an Wert und Bedeutung durch Sinken der Lohpreise infolge zunehmender Verwendung von billigeren, zumeist aus Uebersee eingeführten Ersatzmitteln. Ein forsttechnischer Unterschied besteht jedoch hinsichtlich der Gewinnung der beiden Lohrindenarten darin, daß diese bei der Eiche die Hauptnutzung, bei der Fichte aber eine Nebennutzung darstellt. Anders, wie bei der Eichenrinde, fällt deshalb bei der Fichtenrinde die Steigerung der Arbeitslöhne nur wenig ins Gewicht, weil Fichtenstämme eben auch dann entrindet werden, wenn ihre Rinde keine Verwendung zur Gerberlohe findet. Bei Eiche, wie Fichte aber hatte die ständige Abwärtsbewegung der Rindenpreise in den letzten Jahren vor Ausbruch des Weltkrieges vielenorts zum Aufgeben der Lohrinden-Gewinnung geführt, als durch den Krieg bezw. den allseitigen Abschluß Deutschlands und Oesterreich-Ungarns vom Welthandel die Einfuhr überseeischer Gerbstoffe plötzlich aufhörte und damit die Preise für einheimische Lohe in die Höhe schnellten. Diese sprungweise Aufwärtsbewegung der Rindenpreise erreichte in Oesterreich einen noch wesentlich höheren Stand als in Deutschland. So sind die heutigen Preise für 1 Raummeter waldtrockene Fichtenrinde in zwei nur durch die Landesgrenze getrennten Revieren des Böhmerwaldes in Bayern 7 Mk., in Böhmen 18 Kronen gleich 11,85 Mk. (bei dem jetzigen Kronenkurs). Diese höhere Preissteigerung in Böhmen gegenüber Bayern dürfte durch 3 Umstände bedingt sein: 1. größerer Vorrat überseeischer Gerbmittel in Deutschland bei Kriegsausbruch, zumal Oesterreich diese Stoffe großenteils über Hamburg bezog, 2. wirksamere Bekämpfung der Preistreiberei auf dem Ledermarkt in Deutschland, 3. durch die Kriegsverhältnisse verursachter Ausfall der Lohrinden-Lieferung aus Kärnten und dessen Nachbarländern, wo sich diese Nutzung noch am meisten erhalten hatte.

Die Fichtenlohpreise dürften sich noch mindestens im nächsten Sommer auf etwa gleicher Höhe halten, da selbst bei baldigem Friedensschluß die in den europäischen Ueberseehäfen aufgestapelten Massen von Gerbmitteln voraussichtlich nicht früher ihren Weg ins Binnenland finden werden. Später aber werden wohl die Fichtenrinden-Preise wieder auf ihren früheren Tiefstand zurücksinken. Hoffentlich kann alsdann unser Bedarf an Gerbstoffen in rasch steigendem Maße aus den deutschen Uebersee-Kolonien gedeckt werden (Quebracho, Gerberakazie, Mangrove).

Nun noch einige Worte über Gewinnung und Verkauf der Fichten-Lohrinde:

Die Hauptschälzeit ist Juni und Juli, bei feuchtem Wetter noch einige Wochen vorher und nachher. Die Rindengewinnung geht deshalb am einfachsten vor sich bei der im Gebirge üblichen Sommerfällung. Doch läßt sich auch an wintergefällten Stämmen die Rinde nach Eintritt der Saftzeit im nächsten Frühjahr in ganzen Rollen rund um den Stamm loslösen. Für das nun folgende Trocknen der Rindenplatten ist regenloses, sonniges Wetter von größtem Werte. Bei dem zumeist üblichen Verkauf der Rinde nach Raummetern muß auf möglichst festes Rollen der getrockneten Rindentafeln und dichtes Einsetzen in die Schichtmaße geachtet werden. Außerdem ist aber noch ein reichliches Uebermaß (20 v. Hdt.) erforderlich und sofortige Ueberweisung an den Käufer, da die Rindenschichten trotz aller aufgewendeten Sorgfalt rasch zusammensinken.

Der manchenorts übliche Verkauf nach dem Gewicht empfiehlt sich nicht, weil Regenfall vor der Ueberweisung das Eile-heischende Geschäft verzögert, indem beregnete Rinde leicht schimmelt und durch aufgesogenes Wasser wesentlich schwerer geworden ist. Nebenbei bemerkt wiegt hier im Mittelgebirge, in durchschnittlicher Meereshöhe von 1000 m 1 Rm. waldtrockene alte Rinde 100 kg, die gerbstoffreichere und deshalb begehrtere junge Rinde 5—10 kg weniger.

Der Rindenverkauf nach Festmeterzahl des geschälten Holzes ist oft nicht angängig, weil bei hohen Rindenpreisen und günstigem Wetter außer den Stämmen auch ein Teil des angefallenen Schichtholzes (Schleif- und. Brennholz) geschält werden kann und dessen Festgehaltsermittelung zu umständlich wäre. 2 bis 3 fm Holz ergeben 1 Rm. Rinde.

Verbreitung waldwirtschaftlicher Kenntnisse, auch eine während des Krieges zu lösende Aufgabe.

Mit Recht pflegen die Forstleute darüber zu klagen, daß gebildete und ungebildete Laien dem Walde und seiner Bewirtschaftung zu wenig Verständnis und tieferes Interesse entgegenbringen. Dies ist umso bedauerlicher, als es sich beim Walde um ein Gelände handelt, das rund ein Viertel des heimischen Bodens bedeckt und das bedeutsame volkswirtschaftliche Aufgaben zu erfüllen hat. Geringes Verständnis für den Wald äußert sich namentlich in zweierlei Richtungen nachteilig.

Einmal erschwert die Verständnislosigkeit der Waldbesucher oft unsere wirtschaftlichen Maßregeln. Es entstehen Schädigungen und Störungen aller Art, die nur selten böswilliger Absicht, meist aber der Gedankenlosigkeit und Unkenntnis entspringen. Andererseits ist das oft zu findende geringe Interesse und Verständnis für den Wald häufig Schuld daran, daß manches private Waldstück in der Hand eines gleichgiltigen Besitzers verwahrlost oder daß es verschleudert wird.

Mittel zur Aufklärung weiter Kreise über den Wald, zur Anregung zu seiner schonenden Benutzung usw. bietet nun der gegenwärtige Krieg. Das enge und ständige Zusammenleben von Männern aller Berufsklassen, aller Altersstufen usw. gibt ja in den Heimatsstandorten wie im Etappen- und Operationsgebiet reiche Gelegenheit zu Meinungsaustausch und Belehrung. Es ist erstaunlich, über welche Fragen da alles ernsthaft und gründlich debattiert wird, wie viel praktische Erkenntnis da gefördert wird. Bei der großen Menge von Forstleuten, die unter der Fahne stehen, wird in manchem Truppenverbande auch Gelegenheit zu waldwirtschaftlichem Meinungsaustausch vorhanden sein. Insbesondere hat es der Vorgesetzte in der Hand, etwa beim Durchmarsch durch Waldgelände, beim Holzfällen für militärische Zwecke usw. mit einigen anregenden Worten forstliches Verständnis auszusäen. Noch weiter kann man gelegentlich gehen durch einige kurze waldwirtschaftliche Vorträge und Demonstrationen, nach dem Vorbilde der bei der Truppe schon eingeführten landwirtschaftlichen Vorträge. Zu Vorträgen solcher Art wird sich bei gutem Willen bisweilen Raum und Zeit finden lassen. Jeder Kompagniechef, Batteriechef usw. kennt ja seine Leute genau und kann sich aus den darunter befindlichen kleinen Gutsbesitzern, aus den Volksschullehrern usw. ein Publikum schaffen. Als Themata, wie sie die Lage bietet, sei beispielsweise erwähnt: Folgen der Entwaldung steiler Hänge, Verbauung von Regenschluchten, Verwendung der Douglastanne, (die man nicht selten in Frankreich antrifft), Durchforstungen. Ein für weitere Kreise höchst wichtiges Thema, die Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden, wird schon aus militärischen Gründen häufig instruiert, was gewiß später volkswirtschaftlichen Nutzen zu bringen vermag.

Kgl. Obf. A. Müller, Klingenthal.

Literarische Berichte.

Deutsche Strafrechts-Zeitung. Zentralorgan für das gesamte Strafrecht, Strafprozeßrecht und die verwandten Gebiete in Wissenschaft und Praxis des In- und Auslandes. Herausgegeben von Dr. W. Kahl, Geh. Justizrat, Prof. Dr. H. Lindenau, Regierungsrat, Dr. F. v. Liszt, Geh. Justizrat, Prof. Dr. H. Lucas, Wirkl. Geh. Rat, Dr. E. Mamroth, Rechtsanwalt, Justizrat, Dr. K. Meyer, Ministerialrat, Dr. A. v. Staff, Wirkl. Geh. Oberjustizrat, Oberlandesgerichtspräsident, Dr. T. v. Tischendorf, Senatspräsident beim Reichsgericht, Dr. A. Wach, Wirkl. Geh. Rat, Prof. Verlag von Otto Liebmann, Buchhdlg. f. Rechts- u. Staatswissenschaften, Verl. der deutschen Juristen-Zeitung. Berlin. Preis 12 Mk. jährlich; einzelne Hefte: 1,20 Mk.

In dem vorliegenden Doppelheft Juli-August 1915 finden sich neben einer Reihe lehrreicher Abhandlungen (Aus der Entwicklungsgeschichte der Schöffengerichte; Einfluß der Kriegsbeendigung auf die Strafvollstreckung gegen Kriegsgefangene; Strafmaße und Zuständigkeit bei Zuwiderhandlungen gegen die Kriegsvorschriften; Ueber Brandstiftung; Ein „Notgesetz“ zur Erleichterung des Verfahrens unter Berücksichtigung des Falles der Witwe Hamm; die Kriegsverordnungen der Militärbefehlshaber in der Rechtsprechung d. bayer. Oberst. Landesgerichts; Aus der Rechtsprechung des preuß. Oberverwaltungsgerichts; Saat auf Hoffnung; die Novelle zum Fürsorgeerziehungsgesetz; die Zulässigkeit der Todesstrafe nach dem Belagerungsgesetz), Mitteilungen aus Praxis, Wissenschaft und Gesetzgebung des In- und Auslandes, sowie wichtige Entscheidungen der höheren Gerichte.

Unter letzteren wird ein interessantes Urteil des Reichsgerichts v. 26. Februar 1914 (Entsch. Strafs. Bd. 48, S. 177) über das „Verhältnis des Landes- zum Reichsstrafrechte im Bereiche des Forststrafrechts (§ 2 Abs. 2 E. G. Str. G. B.; § 11 Nr. 3, § 16 Nr. 1 braunschw. Forststr. G.; § 3 Nr. 3 preuß. Forstdiebst. G.; § 360 Abs. 1 Nr. 8 St. G. B.)“ mitgeteilt. Hier wird ausgeführt, daß die Landesgesetzgebung nicht nur in Ansehung der Festsetzung von Sondertatbeständen, sondern auch hinsichtlich der Aufstellung von Strafzumessungsgründen freie Hand hat. „Sie ist daher nicht gehindert, bestimmten, der Verübung des Forstdiebstahls zeitlich nachfolgenden, außerhalb der Tat selbst liegenden Umständen die Bedeutung von Strafschärfungsgründen beizulegen, ohne daß sie zu Bestandteilen der Tat oder zu Tatbestandsmerkmalen werden. Das trifft auf die — sachlich mit § 3 Nr. 5 des preuß. Forst-Diebstahlgesetzes übereinstimmenden — Vorschriften der

§ 11 Nr. 3, § 16 Nr. 1 braunschw. Forst-Str. G. zu, betr. falsche Namensangabe durch den Forstfrevler gegenüber gewissen Personen. Ist letzterer gegebenenfalls ein zuständiger Forstbeamter, so tritt neben den unter einem erschwerenden Umstande verübten und demgemäß zu bestrafenden Forstfrevel eine selbständig (§ 74 Str. G. B.) zu bestrafende Uebertretung nach § 360 Abs. 1 Nr. 8 Str. G. B." **E.**

Briefe.

Aus **Preußen**.

Aus der Preußischen Forstverwaltung.

Steuerpflicht des Einkommens der Staatsforstbeamten aus den regulierten Dienstländereien usw.

Wegen seiner Veranlagung zur Staatseinkommensteuer hatte ein Oberförster Beschwerde erhoben. Das Beschwerdeverfahren endete mit folgendem allgemein interessanten Urteil des Oberverwaltungsgerichts v. 7. April 1915:

„Die Entscheidung der Berufungskommission wird aufgehoben und die Angelegenheit zur anderweiten Entscheidung an die Berufungskommission zurückgegeben.

Gründe: Die angegriffene Entscheidung, in welcher die Berufungskommission ... Mk. steuerpflichtiges Einkommen festgestellt und den veranlagten Steuersatz aufrecht erhalten hat, ist gemäß § 49 des Einkommensteuergesetzes vom 19. Juni 1906 aufzuheben. Der Steuerpflichtige hatte nämlich betreffs seines Nebeneinkommens folgende Angaben gemacht: „Für die Verwaltung der Privatforsten X. erhalte ich 900 Mk. Hiervon kommen in Abzug: 1. Für Schreibhilfe, Porto, auswärtige Termine und sonstige sachliche Ausgaben 100 Mk., 2. Für Fuhrwerk 600 Mk., also im ganzen 700 Mk. Die Fuhren im Interesse der Forstverwaltung führe ich teilweise mit eigenem, teilweise auch mit Mietfuhrwerk, das ich bezahle, aus."

Die Berufungskommission hat aber in ihrer Entscheidung das Nebeneinkommen auf 800 Mk. bemessen, nämlich auf 900 Mk. Einnahmen aus Privatforsten abzüglich 100 Mk. Ausgaben für Schreibhilfe usw. Einen Abzug für Fahrkosten hat sie mit der Begründung versagt, daß die Reisen mit eigenem Fuhrwerk ausgeführt würden, für welches die Kosten bereits voll in Abzug gebracht seien. Hiernach hat die Berufungskommission die Angabe des Steuerpflichtigen, daß er zu Fahrten im Interesse jener Privatforsten auch von ihm bezahltes Mietfuhrwerk benutzt habe, für tatsächlich unrichtig angenommen. Dazu war sie nicht berechtigt, ohne dem Steuerpflichtigen ihre Zweifel an der Richtigkeit seiner Behauptung ausgedrückt und ihm Gelegenheit zum Nachweis ihrer Richtigkeit gegeben zu haben.

Der gleiche Mangel ungenügender Aufklärung des Sachverhalts liegt aber auch bezüglich der Ermittelung des Einkommens aus dem Garten vor. Der Steuerpflichtige hatte nur einen 0,489 ha großen Garten angegeben. Die Berufungskommission hat aber ohne weiteres mit einem 4 Morgen großen Garten gerechnet.

Bei freier Beurteilung ist die Sache nicht spruchreif, sondern zur anderweiten Entscheidung an die Berufungskommission zurückzugeben, deren Aufgabe es sein wird, unter Beachtung der vorstehenden Ausführungen und unter Würdigung des Beschwerdevorbringens im neuen Rechtsgange das steuerpflichtige Einkommen, soweit streitig, von neuem zu ermitteln.

Das dem Steuerpflichtigen gegen ein Nutzungsgeld überwiesene Land stellt für ihn eine Quelle des Grundvermögens dar, auch wenn das Nutzungsgeld so hoch bemessen sein sollte, daß regelmäßig ein Ueberschuß der Wirtschaftseinnahmen über die Wirtschaftsausgaben nicht zu erwarten ist. Im Schwanken der Jahre ist nicht anzunehmen, daß die Einnahmen und Ausgaben stets genau gegeneinander aufgehen. Die nach Art. 11 der Ausführungsanweisung vom 25. Juli 1906 erzielte Differenz zwischen den Einnahmen und den Ausgaben muß bei der Ermittelung des steuerpflichtigen Gesamteinkommens als Gewinn oder Verlust mit in Rechnung gestellt werden.

Gegebenenfalls steuerfrei zu lassenden Dienstaufwand bildet das Einkommen aus Dienstland bei regulierten[1]) Oberförstereien nicht mehr. Der Gerichtshof hat über die Frage des Dienstaufwandes eine Auskunft des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten eingeholt, deren wie folgt lautender Inhalt v. 14 Februar 1915 jeden Zweifel über das Fehlen der Dienstaufwandsqualität beim Dienstland ausschließt:

„Das Einkommen der Kgl. Oberförster aus den Dienstländereien hatte früher allgemein, wenn und soweit die Dienstfuhrwerkskosten in der festen baren Dienstaufwandsentschädigung keine Deckung mehr fanden, den Charakter einer steuerfreien Dienstaufwandsentschädigung. Das trifft, nachdem auf Grund der allg. Verfügung vom 16. März 1907 die Regulierung

[1]) Vgl. Seite 209 A. F. u. J.-Z. 1907.

des Dienstlandes und der Dienstaufwandsentschädigung der Oberförster in Angriff genommen und für die große Mehrzahl aller Oberförster auch bereits durchgeführt worden ist, nur noch auf die wenigen, noch nicht regulierten Stellen zu. Die bare Dienstaufwandsentschädigung der regulierten Stellen soll dagegen grundsätzlich alle Unkosten des Dienstes einschließlich der der Haltung des Dienstgespannes decken, während das Dienstland dieser Stellen, wie in den Regulierungsgrundsätzen vom 16. März 1907 unter lfd. Nr. 5 ausdrücklich erklärt wird, nur einem notwendigen wirtschaftlichen Bedürfnis und nicht dem Zwecke dienen soll, dem Oberförster ein Einkommen oder einen Zuschuß zu den Aufwendungen für den Dienst zu gewähren. Das für die regulierten Dienstländereien von dem Stelleninhaber zu zahlende Nutzungsgeld ist demgemäß auch über den früher als Norm geltenden Grundsteuerreinertrag hinaus im Anhalt an die Pachtaufkommen festgesetzt worden, die von gleichwertigen und gleichbewirtschafteten Grundstücken der Nachbarschaft, u. a. auch von in der Nähe gelegenen Königlichen Domänen, erzielt werden."

Hiernach haben die Grundsätze, welche im Band 2 Seite 402, Band 6 Seite 342 und Band 15 S. 169 der Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts in Staatssteuersachen hinsichtlich einer aushilfsweisen Heranziehung des Einkommens aus Dienstland als Dienstaufwand aufgestellt waren, für regulierte Oberförsterstellen ihre Geltung verloren. Wenn die Stelle des Steuerpflichtigen, wie es den Anschein hat, bereits zum Beginn des Steuerjahres 1913 reguliert war, so ist von den Bezügen des Steuerpflichtigen nur die bare Dienstaufwandentschädigung von der Besteuerung freizulassen.

Was den Streitpunkt betreffs des Brennholzes anbetrifft, so sind die in den Anstellungsbedingungen dem Steuerpflichtigen etwa neben seinem Gehalte noch zugesicherten Emolumente als steuerpflichtig in Ansatz zu bringen. Abzüge für Werbungskosten von Brennholz sind aber unstatthaft, weil eine solche Ausgabe zu den Haushaltungskosten des Steuerpflichtigen gehört und deshalb gemäß § 8 III² des Einkommensteuergesetzes nicht abzugsfähig ist.

Schließlich ist noch für den zweiten Rechtsgang zu beachten, daß sich die Berufungskommission im Irrtum befindet, wenn sie in ihren Entscheidungsgründen unter Berufung auf die im Band 14 S. 163 der Staatssteuersachen veröffentlichte Entscheidung des Gerichtshofes den Ueberschuß aus der administrierten niederen Jagd ohne Einschränkung für steuerpflichtig und nur den Ueberschuß aus der administrierten hohen Jagd für nicht steuerflichtig annimmt. Seit Erlaß dieses dem damaligen Rechtszustand entsprechenden Urteils hat sich der Rechtszustand insoweit geändert, als die niedere Jagd seitdem auch administriert wird, während damals die niedere Jagd durch Verpachtung genutzt wurde. In Wirklichkeit liegt jetzt die Sache so, daß bei der administrierten niederen Jagd unterschieden werden muß, einerseits zwischen einer Administration, bei welcher der Oberförster, ebenso wie bei der administrierten Hochwildjagd, eine Wildtaxe für das erlegte Wild an die Staatskasse bezahlen muß, und einer Administration, bei welcher ihm, wie bei der Jagd auf Füchse, Marder, Fischottern und sonstiges kleines Raubzeug, Dachse, Kaninchen, Wasserhühner, Gänse, Enten, Wachteln, Schnepfen, Bekassinen und kleine Brachvögel, dies Wild unentgeltlich überlassen ist. Bei einer Administration der niederen Jagd mit Bezahlung des Wildes trifft die Steuerfreiheit der Jagdeinnahmen ebenso zu, wie bei der administrierten Hochwildjagd. Die Rechtslage ist die gleiche. Einkommensteuerpflichtig sind dagegen die Einnahmen aus der administrierten Jagd mit unentgeltlicher Ueberlassung des Wildes, weil auf diesen Fall die die Steuerfreiheit erheischenden Gründe des Gerichtshofes in der angezogenen Entscheidung nicht passen."

* *

Abgabe von Futterreisig.

In Ergänzung des Erlasses v. 20. März 1915 [1]), betr. die Bereitstellung der Futtermittel des Waldes durch Zulassung von Weidevieh und Abgabe von Futterreisig, sowie die Gewinnung von Futterlaub, wurden die Kgl. Regierungen durch Erlaß v. 15. Juni 1915 beauftragt, anzuordnen, daß alle Revierverwaltungen, die Futterreisig abgeben können, dies schleunigst öffentlich bekanntmachen und tunlichst alle hierauf eingehenden Bestellungen der viehhaltenden Wirte mit Rücksicht auf den mit dem Alter der Blätter abnehmenden Nährwert des Futterreisigs so bald wie möglich ausführen sollten. Wenn im Einzelfalle die Nachfrage nach Futterreisig über die Leistungsfähigkeit des Staates hinaus geht, so sollen die zu beschaffenden Reisigmengen nach Anhören der Gemeindevorsteher der einzelnen Wirtschaften, entsprechend ihrer Bedürftigkeit, nach denselben Grundsätzen zugeteilt werden, die für die Zuteilung der Waldstreu in Notjahren maßgebend sind. Das Trocknen des Futterreisigs, das nicht grün verfüttert werden soll, ist, abgesehen von Ausnahmefällen, den Käufern zu überlassen. Das Reisig muß deshalb unmittelbar nach seiner Werbung und Vereinnahmung den Käufern überwiesen werden. In allen Fällen, in denen die vorherige Abnahme des Materials

1) Vergl. Seite 199, A. F. u. J.-Z. 1915.

durch den Revierverwalter die Ueberweisung unerwünscht verzögern würde, kann von der Abnahme abgesehen werden.

Schließlich wird noch darauf hingewiesen, daß, wenn das Futterlaub während des Trockenens seinen vollen Wert behalten soll, es nach Möglichkeit ebensowohl vor voller Sonnenbestrahlung als auch vor Regen geschützt werden muß.

Unter dem 11. Juli 15 weist der Minister dann erneut auf die Bedeutung des Laubheus oder Futterreisigs für die Ernährung des Viehs hin und macht es den Regierungen zur Pflicht, mit tunlichster Beschleunigung und unter Heranziehung aller erreichbaren und bei den landwirtschaftlichen Erntearbeiten entbehrlichen Arbeitskräfte, unter Umständen auch unter Verwendung von Kriegsgefangenen, in den Laubholzbeständen der Staatsforstreviere, unbeschadet der früher angeordneten und auch fernerhin in erster Linie zu betreibenden Reisigabgaben, möglichst große Mengen von Futterreisig auch auf Kosten der Verwaltung zu gewinnen, zu trocknen und für den späteren Verkauf aufzubewahren.

Die Gewinnung von Futterreisig soll auch da mit allen zur Verfügung stehenden Kräften durchgeführt werden, wo die Futtermittel der nächsten Umgegend einer Ergänzung nicht bedürfen. Weiter wird darauf hingewiesen, daß das Futterreisig an Nährwert im allgemeinen dem Wiesenheu nicht nachstehe und dementsprechend auch eine weitere Verfrachtung mit der Eisenbahn vertrage.

Das Schneiden des Reisigs soll über den Monat August hinaus nicht ausgedehnt werden und das geschnittene grüne Reisig mit den Abschnitten nach unten, mit den Spitzen nach oben, in mäßig starke, handliche Bunde lose eingebunden und in diesen sodann getrocknet werden. Das gut getrocknete Reisig soll, soweit es nicht unter Dach aufbewahrt werden kann, in Mieten zusammengebracht und die den äußersten Ring der Miete bildenden Bunde sollen mit den Abschnitten nach außen und so geschichtet werden, daß die Reisigspitzen etwas höher liegen als die Abschnitte. Die Mieten sollen an zur Abfuhr bequemen Stellen möglichst so aufgesetzt werden, daß sie nach der Wetterseite hin im Schutze eines höheren Bestandes, aber nicht unter dessen Traufe stehen.

Die Bestimmung über das durch die Verwaltung getrocknete und noch zur Verfügung stehende Futterreisig hat sich der Minister vorbehalten.

* *

Deckung des Bedarfs der Eisenbahnverwaltung an Holzschwellen.

Unter dem 27. Mai 1915 hat der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten folgenden Erlaß an die Regierungen gerichtet:

„Verschiedene Holzhandlungsfirmen haben an mich die Bitte gerichtet, mit Rücksicht darauf, daß aus Ostpreußen Holzschwellen nicht bezogen werden können, die Regierungen anzuweisen, schon jetzt außerordentliche Holzeinschläge in den zur Schwellenaufarbeitung geeigneten Beständen vorzubereiten und dafür Sorge zu tragen, daß nach Möglichkeit größere Kahlschläge angeordnet werden, damit dem heute bestehenden Mangel an Schwellenarbeitern durch Errichtung von Sägewerken abgeholfen werden kann. Die Firmen möchten baldigst mit den betr. Regierungen über den freihändigen Ankauf derart für den Schwellenholzhandel vorgesehener Holzeinschläge in Verhandlung treten, um über die Möglichkeit der rechtzeitigen Erfüllung der Lieferungsverpflichtungen Klarheit zu erhalten. Der Holzeinschlag solle im Früherbst, sobald es möglich ist, vorgenommen werden, so daß dann unverzüglich mit der Herstellung und Ablieferung der Schwellen begonnen werden könne. Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat diesen Antrag der Firmen unterstützt, zumal die Zufuhr von Auslandsschwellen wegfalle. Er ist bereit, die Schwellenmengen, die sich aus der Sondermaßnahme ergeben, zu entsprechenden Preisen freihändig zu vergeben.

Unter diesen Umständen veranlasse ich die Kgl. Regierungen, zur Deckung des Bedarfs geeignete Schläge bei Aufstellnng des Hauungsplanes in Aussicht zu nehmen, insbesondere solche Bestände, die vorwiegend Schwellenholz liefern, zur Nutzung heranzuziehen und soweit tunlich große Schläge zu führen, so daß sich die Aufstellung von Sägewerken lohnt.

Wenn die Bestände der I. Periode für den Zweck nicht genügen, bin ich bereit, auf Antrag andere geeignete Bestände zum Abtrieb freizugeben und nötigenfalls auch die Ueberschreitung des zulässigen Abnutzungssolls zu genehmigen.

Der Verkauf des Schwellenholzes ist in der Regel vor dem Einschlage im Wege des Meistgebots vorzunehmen, ohne daß freihändige Verkäufe ausgeschlossen sind. Nur wenn günstige Preise geboten werden, sind die besonders eingelegten Schwellenholzhauungen auszuführen. Es ist erwünscht, daß der Verkauf und die Aufarbeitung schon früh erfolgt. Die Aufarbeitung wird stets der Forstverwaltung verbleiben müssen."

* *

Nadelgrubenholzeinschlag.

Aus Holzhändlerkreisen ist weiter an den Minister die Bitte ergangen, möglichst viel Nadel-Grubenholz nutzen zu lassen, weil der letzte Einschlag gegen frühere Jahre zurückgeblieben und aus Oesterreich und Rußland jede Einfuhr unterblieben sei. Da das von den Eisenbahnverladestellen entfernter liegende Holz wegen Mangel an Pferdekräften nicht angefahren werden

könne, sei es erforderlich, große Grubenholzschläge in die Nähe der Bahnhöfe zu legen. Es müsse möglichst bald mit dem Einschlage begonnen werden, damit den Gruben rechtzeitig Holz geliefert werden könne. Der Minister hat dieser Anregung entsprochen und durch Erlaß vom 30. Juli 1915 die Regierungen mit entsprechender Anweisung versehen und zugleich bestimmt, daß wenn die Bestände der I. Periode und die Durchforstungen nicht genug Grubenholz lieferten, ihm wegen Heranziehung von Beständen, die nicht der I. Periode angehörten, zu berichten sei.

* *

Beschäftigung von Kriegsgefangenen.

Wie der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten in einem Erlasse vom 20. Juli 15 den Regierungen mitteilt, hat der stellvertretende Kriegsminister die stellvertretenden Generalkommandos, außer denjenigen des XIV, XV und XXI. Armeekorps, benachrichtigt, daß die Holzfällungen in den Staatsforsten als „gemeinnützige" Arbeiten anzusehen sind und für mit diesen Arbeiten beschäftigte Kriegsgefangene die Bestimmungen unter IIb des Kriegsministerial-Erlasses vom 15. April 1915 [1]) Anwendung finden. Er knüpft hieran die Bedingung, daß das Holz, welches für die Herrichtung von Baracken gebraucht wird, von der Forstverwaltung unentgeltlich zu liefern ist. Solange die Arbeiten noch in der wärmeren Jahreszeit ausgeführt werden, genügt eine behelfsmäßige Unterkunft der Gefangenen.

Die Verpflegung der Kriegsgefangenen-Kommandos soll der Forstverwaltung gegen die übliche Entschädigung obliegen, sofern sie nicht aus benachbarten Kriegsgefangenenlagern erfolgen kann. Im übrigen werden Gefangene für die Holzfällungen nur gestellt werden können, wenn zuvor der Bedarf der Landwirtschaft für die Einbringung der Ernte gedeckt ist.

* *

Ausbildung von Forstlehrlingen und ihre Anmeldung zum Militärdienst während des Krieges.

Ein Erlaß v. 30. Juni 15 bestimmt, daß mit Rücksicht darauf, daß es nicht möglich sein wird, die Forstlehrlingsschulen am 1. Oktober wieder zu eröffnen, möglichst darauf gehalten werden soll, daß die Ausbildung der Forstlehrlinge im zweiten Lehrjahre einem Forstverwaltungsbeamten oder einem mit der Verwaltung einer Oberförsterei beauftragten geeigneten Revierförster oder Förster übertragen wird. Die Abnahme der Jägerprüfung für den Jahrgang 1913 werde voraussichtlich nicht vor Beendigung des Krieges erfolgen. Wenn in vereinzelten Fällen die Heranziehung eines Lehrlings zur Vertretung eines Forstschutzbeamten erwünscht sei und ein Lehrling mit den dazu erforderlichen Eigenschaften und Kenntnissen zur Verfügung stehe, könne einem solchen Lehrling ein Tagegeld von 1,50—2,50 Mk. gewährt werden, wenn ihm durch Verlegung des Wohnsitzes besondere Unkosten erwüchsen.

* *

Weitere Ausbildung und Verwendung kriegsinvalider gelernter Jäger.

Durch Erlaß vom 10. August 1915 werden die Kgl. Regierungen ermächtigt, diejenigen gelernten Jäger, die infolge einer Kriegsdienstbeschädigung von der Militärverwaltung mit Anspruch auf eine Militärrente entlassen worden sind, auf Antrag innerhalb der Staatsforstverwaltung einstweilen zu beschäftigen, auch wenn sie zur Jägerklasse A noch nicht verpflichtet sind.

Handelt es sich um Forstlehrlinge, so ist ihnen die Fortsetzung der Lehre einstweilen zu gestatten.

Diese Ermächtigungen beziehen sich auch auf solche gelernten Jäger, die infolge ihrer Kriegsdienstbeschädigung nicht mehr für den Außendienst, sondern nur noch für den Forstschreibdienst befähigt erscheinen.

Inwieweit diesen Kriegsinvaliden, die nach den jetzigen Bestimmungen unzulässige Fortsetzung der Laufbahn später gestattet werden kann, darüber schweben zur Zeit noch Erwägungen, nach deren Abschluß endgültige Bestimmungen getroffen werden.

* *

Beendigung der Lehre der am Kriege teilnehmenden Forstlehrlinge.

Da es bei den beschränkten Raumverhältnissen der Forstlehrlingsschulen in der ersten Zeit nach Beendigung des Krieges nicht möglich sein wird, an dem einjährigen Schulbesuch festzuhalten, wird — wie ein Erlaß des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 14. August 1915 ausführt, — beabsichtigt, in der Uebergangszeit Schulkurse von kürzerer Dauer einzuführen und daran die Jägerprüfung anzuschließen. Den Forstlehrlingen, die kurz vor Ausbruch des Kriegs die schriftliche Prüfung bestanden haben, die mündliche aber nicht mehr ablegen konnten, wird letztere erlassen werden. Soweit die schriftlichen Arbeiten noch nicht geprüft sind, wird dies nunmehr geschehen. Sämtliche bei den Jägerbataillonen eingestellten Forstlehrlinge, gleichviel ob sie die Lehrzeit beendet haben oder nicht, oder die Lehrzeit überhaupt noch nicht begonnen haben, zählen zu diesen vorschriftsmäßig gelernten Jägern. Den bei anderen Truppenteilen eingestellten Lehrlingen ist ebenfalls die aktive Dienstzeit voll anzurechnen. Nach der Demobilmachung werden diejenigen im Heere stehenden Forstlehrlinge:

[1]) Nicht veröffentlicht.

1. die die zweijährige Lehrzeit beendet, die Jägerprüfung aber noch nicht bestanden haben, von der Militärverwaltung zur Ablegung der Prüfung beurlaubt werden,

2. die vor Ablauf der zweijährigen Lehrzeit als Kriegsfreiwillige eingetreten sind, zur Beendigung der Lehre und zur Ablegung der Prüfung auf die Dauer eines Jahres von der Militärverwaltung entlassen werden,

3. die nach Zulassung zur Forstlehre, aber vor deren Beginnn als Kriegsfreiwillige eingetreten sind, zur Beendigung der Lehre und zur Ablegung der Prüfung auf die Dauer von zwei Jahren von der Militärverwaltung entlassen werden.

Die nicht bei Jägerbataillonen eingestellten Lehrlinge werden spätestens nach Beendigung des Besuches der Forstlehrlingsschule den Jägertruppen überwiesen.

Wenn Forstlehrlinge als Kriegsfreiwillige eintreten wollen, bedarf es einer ministeriellen Genehmigung nicht. Auf jeden Fall sind aber alsdann die Nationale der Inspektion I der immobilen Garde-Infanterie zu übersenden, auch wenn es sich um zugelassene Lehrlinge handelt, die die Forstlehre noch nicht begonnen haben. Es wird Wert darauf gelegt, daß die Einstellung künftig ausschließlich bei einem Jägerbataillon oder dem Garde-Schützenbataillon erfolgt.

Bezüglich der weiteren Ausbildung der Kriegsinvaliden-Lehrlinge, denen nach der allgemeinen Verfügung v. 10. d. M. die Fortsetzung der Jahre einstweilen gestattet ist, bleibt die endgültige Entscheidung vorbehalten.

* *

Gewinnung von Harz während des Krieges[1]).

Nachdem das bis jetzt in den Fichtenbeständen gewonnene Wildharz zu annehmbaren Preisen an die Harzabrechnungsstelle verkauft und neuerlich von verschiedenen Seiten Nachfrage nach Wildharz mit Angebot höherer Preise — bis zu 30 Mk. für den Doppelzentner — gehalten ist, hat der Minister durch Erlaß v. 29 Juli 15 das weitere Kratzen von Harz angeordnet und dabei bemerkt, daß das Harz tunlichst bald nach Beendigung der Kratzarbeit im Submissionsverfahren gegen das Meistgebot verkauft werden soll.

* *

Verwertung der zu erwerbenden Eich- und Buchmast.

Nach einem Erlaß vom 7. August 15 soll die in diesem Jahre vielerorts zu erwartende Eich- und Buchmast im Interesse der Volksernährung und zur Erleichterung der Viehhaltung nach Möglichkeit ausgenutzt werden.

Dies kann geschehen durch den Eintrieb von Schweinen- auch Schafen in die masttragenden Bestände, durch das Einsammeln der Eicheln und Bucheln zwecks späterer Verfütterung im Stalle und durch die Herstellung von Speiseöl aus Bucheln, deren Rückstände zugleich einen guten Futterkuchen für Rindvieh, Schweine und Schafe liefern. Die Oelbereitung aus Bucheln ist bei dem bestehenden Mangel an Speiseölen von hervorragendem gemeinwirtschaftlichen Interesse.

Ueber den Eintrieb von Schweinen usw. in die Staatsforsten ist seit Ausbruch des Krieges eine Reihe von allgemeinen Verfügungen ergangen, die namentlich auch hinsichtlich der Unentgeltlichkeit des Eintriebes von Schweinen auch für die masttragenden Bestände in Kraft bleiben. Den Schweinen usw. sind aber im kommenden Herbst von den masttragenden Beständen nur die zu öffnen, die entweder wegen der Geringfügigkeit der Mast oder wegen mangelnder Arbeitskräfte überhaupt nicht angesammelt werden können oder in denen das Sammelgeschäft bereits beendet wurde.

Ueber das Sammeln von Eicheln und Bucheln in den Staatsforsten im Herbste wird folgendes bestimmt:

1. Das Sammeln erfolgt grundsätzlich für Rechnung der Verwaltung. Sammelerlaubnisscheine sind unter den Voraussetzungen der lfd. Nr. 7 auszugeben.

2 Das Sammeln soll nach Möglichkeit in allen hierfür überhaupt in Betracht kommenden Beständen durchgeführt werden und ist, damit dieses Ziel erreicht wird, in Angriff zu nehmen, sobald die Früchte in ausreichender Menge gefallen sind, und der Stand der landwirtschaftlichen Arbeiten, insbesondere der der Kartoffelernte, die Inanspruchnahme größerer Mengen von Arbeitskräften für den Wald gestattet. Eine Schädigung der landwirtschaftlichen Interessen durch vorzeitiges Heranziehen der Anwohner des Waldes zum Sammeln von Eicheln und Bucheln ist unter allen Umständen zu vermeiden.

3. Der zuständige Forstbeamte hat das Sammeln zu leiten und zu überwachen und ist dafür verantwortlich, daß es innerhalb seines Dienstbezirks, soweit ihm die erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen, sachgemäß und im Sinne der lfd. Nr. 2 dieses Erlasses auch vollständig durchgeführt wird.

4. Wo das einfache Auflesen der Bucheln vom Boden nicht hinreichend fördert, kann auch ihr Abklopfen von den masttragenden Kronen auf untergebreitete Tücher oder ihr Zusammenfegen mit nach-

[1]) Vergl. Seite 198. A. F.

folgender Reinigung des gewonnenen Gutes durch Werfen und Sieben in Frage kommen.

5. Das Sammeln wird vorzugsweise mit Frauen und Kindern und in der Regel gegen Stücklohn — nach Gewicht — auszuführen sein.

Der Stücklohn, der in der Regel die Vergütung aller Arbeit bis zur Ablieferung des gereinigten Samens an die Verwaltung in sich schließen soll, ist so reichlich zu bemessen, daß er einen starken Anreiz zur Beteiligung an dem Sammeln in sich trägt. Er wird um so höher festzusetzen sein, je geringer die Mast ausgefallen ist.

Neben der Höhe des Sammellohns wird auch die Zahl und bequeme Lage der Annahmestellen sowie die rasche Zahlung der verdienten Löhne das Angebot von Sammlern günstig beeinflussen können.

6. Die von den Sammlern abgelieferten Früchte sind von der Verwaltung nach einer der gebräuchlichen Methoden mit Sorgfalt zu behandeln und bis zur weiteren Bestimmung über ihre Verwertung aufzubewahren.

7. Hat die Verwaltung das Sammeln für eigene Rechnung eingestellt, so können diejenigen Personen, die sich an dem Sammeln gegen Lohn mit Eifer beteiligt haben, Erlaubnisscheine zum Sammeln für den eigenen Bedarf in bestimmten hierzu angewiesenen Beständen ohne Entgelt erhalten.

Aus **Bayern.**

Der Zugang zu dem Staatsforstverwaltungsdienst.

In Bayern hat der gegenwärtige schwere Krieg schon zahlreiche Opfer aus den Kreisen der jüngeren Forstbeamten und der Anwärter gefordert, die auf beiläufig 30 anzuschlagen sind. Infolge dessen sind die Anstellungsverhältnisse für den geprüften Praktikanten etwas günstiger geworden und scheint ein gewisser Mangel bezüglich des Zuganges befürchtet worden zu sein, da kürzlich eine Milderung in den Bedingungen für die Aufnahme in den Forstverwaltungsdienst verfügt worden ist. — Bisher war nämlich bei der Neuordnung des akademischen forstlichen Unterrichts (Aufhebung der forstlichen Hochschule in Aschaffenburg und Uebergang des forstlichen Studiums an die Universität München) im Jahre 1910 von den künftigen Anwärtern für den Staatsforstverwaltungsdienst der Nachweis der vollen militärischen Felddiensttauglichkeit verlangt worden.

Durch eine Allerhöchste Verordnung vom 2. Aug. 1915 ist hierin eine Erleichterung eingetreten, indem künftig hin nur mehr Forstdiensttauglichkeit nachzuweisen ist und zwar bei dem Nachsuchen um Aufnahme als staatlicher Anwärter nach bestandener Universitätsschlußprüfung. Die Festsetzung des Begriffes der Forstdiensttauglichkeit hat sich das zuständige Finanzministerium vorbehalten

Nunmehr ist in dem amtlichen Ministerialblatte eine Entschließung vom 5. Aug. erschienen, in welcher mitgeteilt ist, daß der Kgl. Bezirksarzt der Stadt München, Medizinalrat Dr. Henkel, für die amtsärztlichen Untersuchungen über die Eignung zu dem Staatsforstverwaltungsdienste bestimmt ist. Für die Ausstellung des Gutachtens ist ein Schema mit 11 Ziffern vorgeschrieben, in dem alle Körperteile vom Scheitel bis zur Sohle des äußeren und inneren Menschen berührt erscheinen.

Bei einigen Nummern sind Ausschließungsgründe angegeben, z. B. Sprachstörungen, ausgedehnter oder die Luftröhre drückender Kropf, Fallsucht usw. Als Bedingungen sind bestimmt bei der Sehschärfe: Beiderseits 2/3 Sehschärfe, hierbei Korrektur zulässig oder auf einem Auge mindestens 2/3 Sehschärfe, ohne oder mit Korrektur, und auf dem anderen Auge meistens 1/2 Sehschärfe ohne Korrektur.

Bei Hörfähigkeit, Vernehmen der Flüstersprache auf mindestens 3 m. Im Uebrigen hat der Amtsarzt auf Grund eingehender persönlicher Untersuchung ein Gesamtgutachten abzugeben, ob der Untersuchte für den Staatsforstverwaltungsdienst tauglich ist. Sonstige Erfordernisse sind nicht näher bezeichnet. Es wird deshalb jeder Studierende der Forstwirtschaft in Bayern wohl daran tun, sich durch eine Untersuchung bei dem Beginn des Studiums Gewißheit zu verschaffen, ob er die erforderliche körperliche Tauglichkeit besitzt.

Die Zahl der jährlich als Anwärter für den Staatsforstverwaltungsdienst nach Bestehen der Schlußprüfung Aufzunehmenden ist durch Ministerial-Entschließung vom 28. September 1910 und zwar erstmals für das Jahr 1914 auf 10 bestimmt worden bei einer jährlichen Anstellung von durchschnittlich 20. Eine Aenderung dieser Vorschrift ist bis jetzt nicht erfolgt, doch dürfte eine solche wohl noch zu erwarten stehen.

Aus dem Großherzogtum **Hessen.**

Die Besteuerung der Waldungen.

Im Juli- und Augusthefte bringt Herr Forstmeister Dr. Urstadt eine längere Abhandlung unter obigem Titel, in welcher er am Schlusse die hessische Steuergesetzgebung hinsichtlich der Waldungen als einen Edelstein bezeichnet, dem zur vollkommenen Klarheit und Festigkeit allerdings noch ein gewisser Schliff not tue. Ich möchte das, was dort ganz richtig als fehlerhaft hervorgehoben wird, noch schärfer als einen häßlichen Flecken bezeichnen, von ... jener Edelstein aber

unschwer zu befreien sein würde. Den Flecken finde ich in der ganz und gar unzutreffenden Behandlung der kleinen Privatwaldungen (II. Klasse), die doch in Hessen, namentlich im Odenwalde, sehr zahlreich vorhanden, also wohl zu beachten sind. Können sich die Herren Gesetzgeber — ich finde das freilich auch vielfach außerhalb Hessens[1]) — denn gar nicht von dem Gedanken losmachen, daß „normale oder ordnungsmäßige forstliche Bewirtschaftung" einen jährlich gleichen Ertrag erfordere und daß aus diesem der Kapitalwert durch Multiplikation mit 25 oder 33 u. s. w. zu berechnen sei? Finden sie nun einen solchen jährlich gleichen Ertrag an dem zu besteuernden Objekte selbst nicht vor, dann nehmen sie ihn anders woher und übertragen ihn auf das letztere ohne jede Rücksicht darauf, ob eine solche Uebertragung vernünftigen Sinn hat oder nicht. Diesen Gedankenfehler tadelt Herr U. schon gleich im ersten Abschnitt seines Aufsatzes, der von der „staatlichen Einkommensteuer" handelt. Und im zweiten Abschnitt, „staatliche Vermögenssteuer", folgt dann die ebenfalls mißbilligte Vorschrift, für jüngere Bestände im aussetzenden Betriebe den „Verkaufs- oder Verkehrswert", für ältere den sog. Mittelwert $\frac{A_u}{u}$ als „Hilfsmittel" zu benutzen. Diese Vorschrift zeugt von völliger Unkenntnis der tatsächlichen Verhältnisse. Denn jüngere, noch nicht hiebsreife Bestände haben überhaupt keinen „Verkaufs- oder Verkehrswert" und der Quotient $\frac{A_u}{u}$ hat für Einzelbestände, ältere wie jüngere, keinerlei Bedeutung.

Der Herr Verfasser empfiehlt zur Veranschlagung des Vermögens den „Ertragswert". Dieser ist aber beim „aussetzenden Betriebe" doch nur als korrekt berechneter „Erwartungswert" des Bodens und der Holzbestände zu ermitteln. Denn der Erwartungswert geht von den Erträgen aus, die in Zukunft wirklich erfolgen werden, nicht aber von fingierten, nur unter ganz abweichenden Verhältnissen, d. h. beim „Nachhaltbetrieb", zutreffenden Annahmen. Aehnliches wiederholt sich nun im dritten Abschnitt: „Gemeinde-Umlagen". Hier besteht, wie Herr U. näher ausführt, hinsichtlich der Vermögenssteuer gegenüber der staatlichen insofern ein wesentlicher Unterschied, als diese nicht mehr den Charakter einer Ergänzungs-, sondern den einer Realsteuer hat und den Schuldenabzug ausschließt. Ganz richtig wird betont, daß als „gemeiner Wert" nur der Ertragswert, berechnet mit einem Zinsfuß von mindestens 4 %, angesehen werden könne. Denn nur dieser stelle den Wert dar, welchen der Wald nicht allein für den Besitzer, sondern auch für jeden anderen habe. „Jeder andere" wird aber für einen Wald höchstens soviel zahlen, daß sein hingegebenes Geld sich ungefähr in dieser Höhe rentiert.

Daß Privatwaldungen im Nachhaltbetriebe (I. Klasse) zum 25-fachen des jährlichen Reinertrags, wie er bei ordnungsmäßiger forstlicher Bewirtschaftung zu erzielen ist, bewertet werden sollen, auch wenn sie tatsächlich weniger eintragen (Wildpark), mag zugegeben werden. Aber wieder muß auch hier erst recht die Berechnung aus dem beliebten Ansatz

25 × Jahresrente

für Waldgrundstücke im aussetzenden Betrieb als widersinnig bezeichnet werden; denn hier gibt es eben keine „Jahresrente". Daß der Vermögenswert solcher Grundstücke nicht während des ganzen Umtriebs als gleichbleibend angesehen werden darf, sondern periodisch neu zu bestimmen ist, versteht sich eigentlich von selbst und es erscheint unbegreiflich, wie man dies hat übersehen können. Aber auch Urstadt's Vorschlag, den Haubarkeitsdurchschnittszuwachs, multipliziert mit dem Alter, zu Grunde zu legen, aber für junges Holz geringere Einheitspreise anzusetzen, ist nur ein Notbehelf, der — wenn er richtig durchgeführt werden soll — ebensoviele oder mehr schwieriger Rechnungen erfordert als der Ansatz des korrekten Erwartungswertes. Warum hat man nur vor diesem eine solch abergläubige Angst? Geht man der Sache ernstlich auf dem Grund, so stellt sich heraus, daß die Erwartungswerte jüngerer Bestände sich unschwer in Prozenten des Abtriebsertrags im Haubarkeitsalter ausdrücken lassen und daß die Höhe dieser Prozentsätze fast allein von der Umtriebszeit und nur in viel geringerem Maße von Standortsgüte, Holz- und Betriebsart abhängig sind.

Ich habe an verschiedenen Stellen — in der Aufgabensammlung meines „Grundriß der Waldwertrechnung", Leipzig und Wien 1891, dann bei Veröffentlichungen aus dem forstlichen Versuchswesen, A. F. und J.-Z. 1891 S. 263, 1901 S. 193, 1913 S. 266, und bei Verteilung gemeinschaftlicher Waldungen — die Erwartungswerte in der Mitte 20jähriger Altersklassen, also von 10-, 30-, 50- und 70jährigen Beständen berechnet. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt und zugleich in % des Abtriebsertrags ausgedrückt.

Hieraus ergeben sich folgende Durchschnittszahlen:

Holzalter =	10	30	50	70	Jahre
Prozentsatz bei 80j. Umtrieb =	6	20	38	70	%
„ „ 100 „ „ =	6	19	35	56	„
„ „ 120 „ „ =	6	18	29	44	„

Dabei ist für Buchen und Eichen ein Rechnungszinsfuß von 2 oder 2,5 %, für Fichten und Kiefern ein solcher von 3 — 3,5 % unterstellt. Für die Zwecke der Besteuerung müßte der anzunehmende Zinsfuß

[1]) Vgl. Oktober- und Novemberheft der A. F. u. J.-Z. 1911, S. 311, 313, 337, 338, 339, 340 u. a. m.

gesetzlich festgelegt werden. Wollte man nach den obigen Ausführungen allgemein 4% annehmen, so würden sich etwas geringere Prozentsätze für die Altersklassen herausstellen. Dann wären die örtlich vorherrschenden Umtriebszeiten für Hochwald in 20jährigen Abstufungen zu ermitteln, die Prozentsätze für 20-, 40-, 60 jähriges Holz 2c. zu interpolieren und schließlich für jede einzelne Waldparzelle nur der mutmaßliche dereinstige Haubarkeitsertrag sowie das gegenwärtige Holzalter (in 10-jähriger Abstufung) einzuschätzen. Nach je 10 Jahren hätte eine Erneuerung der Ansätze zu erfolgen.

Ist z. B. für einen Kiefernstandort III Bonität ein Abtriebsertrag von 350 fm à 8 M = 2800 M im 80. Jahre zu veranschlagen, so wird eine vollkommene Kiefernhege im Alter von rund 10 Jahren nach obigem Ansatz mit 2800 × 0,06 = 168 M p. ha zu bewerten sein. Hat sie das Alter von 20 Jahren erreicht, so stellt sie einen Wert von 2800 × 0,13 = 364 M dar. Ebenso mit

30 Jahren:	2800 × 0,20 =	560 M
40 „	2800 × 0,29 =	812 „
50 „	2800 × 0,38 =	1064 „
60 „	2800 × 0,52 =	1456 „
70 „	2800 × 0,70 =	1960 „

Man sollte denken, daß diese einfachen Rechnungen ohne besondere Schwierigkeit auszuführen wären; sie bieten zugleich den Vorteil einer periodisch möglichen Aenderung oder Berichtigung, wenn im Laufe der Zeit der Bestand lückig geworden oder vorzeitig abgetrieben worden ist oder wenn die Holzpreise eine erhebliche Aenderung erfahren haben. Bringt die Steuerbehörde statt dessen einen während des ganzen Umtriebs gleichbleibenden Bestandswert von

$$\frac{2800}{80} \times 25 = 875 \text{ M}$$

in Ansatz, so begeht sie damit ganz ohne Not eine krasse Ungerechtigkeit.

Die obigen Zahlenreihen für den Bestandswert ermöglichen zugleich auch eine der Billigkeit entsprechende Regelung der Einkommensteuer. Wollte man diese beim aussetzenden Betrieb, wie von anderer Seite vorgeschlagen worden ist, in dem Jahre des Abtriebs von dessen Ertrag erheben, so würde man gegen den Grundsatz verstoßen, den der Herr Verfasser an die Spitze seiner Ausführungen über jene Steuer stellt (S. 161): daß nämlich sog. Kapitalzugänge steuerfrei sind. Denn jener Ertag war ja schon vorher im Bestandswert vorhanden, der Vermögensteuer unterworfen und ist ebenso wie ein verkaufter Acker nur in andere Form, nämlich in Geld umgesetzt. Ein in der Sparkasse oder sonst ausgeliehenes Kapital wird, wenn es gekündigt und zurückgezahlt ist, doch auch nicht als "Einkommen" angesehen und versteuert. Aber auch das in Hessen eingeführte Verfahren, nämlich die Anwendung von Durchschnittserträgen größerer im Nachhaltbetrieb stehender Waldungen auf kleine im aussetzenden Betriebe befindliche, kann, wie Herr U. ganz richtig hervorhebt, nur als falsch bezeichnet werden. Denn dort entspricht der Ansatz $\frac{Au + SD}{u}$ dem wirklichen Einkommen, hier aber ganz und gar nicht.

Die einzige zu rechtfertigende Einkommensteuer ist m. E. hier die vom jährlichen Wertzuwachs wie sie Herr Koll. Weber in seinem Buche, die Besteuerung des Waldes, Frankfurt 1909, und vorher schon im Forstw. Centralblatt 1901, S. 349 vorgeschlagen hat. Wollte man hierbei nur den Wertzuwachs des Hauptbestandes zu Grunde legen und diesen Zuwachs in Prozenten des Bestandswertes ausdrücken, so käme man im vorstehenden Beispiel zu folgenden Zahlenreihen

Altersperiode	$1,op^{10}$ =		p = %
10 — 20	13 : 6	= 2,17	8,0 „
20 — 30	20 : 13	= 1,54	4,4 „
30 — 40	29 : 20	= 1,45	3,8 „
40 — 50	38 : 29	= 1,31	2,7 „
50 — 60	52 : 38	= 1,37	3,2 „
60 — 70	70 : 52	= 1,35	3,1 „
70 — 80	100 : 70	= 1,43	3,6 „

Etwa vom 30. Jahr ab kommen aber Durchforstungserträge hinzu. Diese darf man wohl in maximo dem Hauptbestandszuwachs gleichsetzen. Dann erhält man folgende Prozentsätze:

Altersperiode	$1,op^{10}$ =		p = %
20 — 30	27 : 13	= 2,08	7,6 „
30 — 40	38 : 20	= 1,90	6,6 „
40 — 50	47 : 29	= 1,62	5,0 „
50 — 60	66 : 38	= 1,74	5,7 „
60 — 70	88 : 52	= 1,69	5,4 „
70 — 80	130 : 70	= 1,86	6,4 „

Hiernach wäre wohl bei Nadelhölzern höchstens 5% des jeweiligen Bestandswertes als steuerbares Einkommen zu verrechnen. Bei Laubhölzern würde man vermutlich einen geringeren Prozentsatz erhalten.

Viele hessische Privatwaldungen II. Klasse befinden sich im Niederwald-, meist wohl im Eichenschälwaldbetriebe. Unterstellt man für diesen z. B. einen Umtrieb von 20 Jahren, einen Abtriebsertrag von 1000 M für Holz und Rinde, einen Bodenbruttowert (B + V) von 800 M und einen Zinsfuß von 4%, so berechnet sich für

das Alter von		5	10	15 Jahren
der Bestandserwartungswert	=	200	416	663 M
	=	20	42	66 %

des Abtriebsertrags.

Verhältnis zwischen Bestands-Erwartungswert und Abtriebsertrag.

Holz- und Betriebsart	Maß-einheit	Erwartungswert im Alter				Verkaufswert	
		10	30	50	70	im Alter	Mark
Grundriß (Aufg. 66 u. a.)							
Fichten II. Standortskl.	Mark	443	1477	3169	6100	80	8930
	%	**5**	**17**	**35**	**68**		**100**
Kiefern II. Standortskl.	Mark	213	647	999	2387	80	3506
	%	**6**	**18**	**29**	**68**		**100**
Ertragsuntersuchungen in Hessen.							
Kiefern II. Standortskl.	Mark	266	867	1726	2980	100	4569
	%	**6**	**19**	**38**	**65**		**100**
Desgl. im Lichtungsbetrieb	Mark	360	1049	1557	2281	100	4300
	%	**8**	**24**	**36**	**53**		**100**
Eichen I. Standortskl.	Mark	673	2145	4155	6850	100	12708
	%	**5**	**17**	**33**	**54**		**100**
Eichen II. Standortskl.	Mark	514	1544	2964	5029	100	8840
	%	**6**	**17**	**34**	**57**		**100**
Desgl. im Lichtungsbetrieb	Mark	510	1606	2642	4018	120	9080
	%	**6**	**18**	**29**	**44**		**100**
Eichen III. Standortskl.	Mark	388	1066	2020	3383	100	6243
	%	**6**	**17**	**32**	**54**		**100**
Eichen IV Standortskl.	Mark	287	678	1242	2046	100	4127
	%	**7**	**16**	**30**	**50**		**100**
Waldteilung in der Oberförsterei Treis.							
Buchen III. Standortskl.	Mark	275	897	1686	2536	100	4420
	%	**6**	**20**	**38**	**57**		**100**
Buchen IV. Standortskl.	Mark	177	601	1166	1866	100	3281
	%	**5**	**18**	**36**	**57**		**100**
Eichen III. Standortskl.	Mark	419	1221	2159	3311	100	6000
	%	**7**	**20**	**36**	**56**		**100**
Eichen IV. Standortskl.	Mark	317	796	1419	2206	100	3930
	%	**8**	**20**	**36**	**56**		**100**
Kiefern II. Standortskl.	Mark	514	1459	2583	4484	80	6088
	%	**8**	**24**	**42**	**74**		**100**

Hier dürfte es wohl genügen, für jede Parzelle das Alter in 5 jähriger Abstufung und den mutmaßlichen Abtriebsertrag in runden Zahlen (300, 400 . . . M) einzuschätzen, dann den Bestandswert mit Hilfe der obigen oder ähnlichen Prozentsätze zu berechnen und die Abschätzung nach je 5 Jahren zu erneuern. Das könnte jeder Forstwart ohne Schwierigkeit ausführen. Und der jährliche Wertzuwachs wäre behufs Festsetzung der Einkommensteuer, da hier keine erheblichen Durchforstungserträge erfolgen, zu 4% des Bestandswertes anzunehmen.

Für Waldparzellen endlich, die weder als gleichaltrige Hochwaldungen noch als regelrechte Niederwälder anzusehen sind, vielmehr Holzwuchs von verschiedenem Alter enthalten und femelartig bewirtschaftet, vielleicht hauptsächlich auf Streumaterialien genutzt werden, wäre der Bestandswert, insbesondere an haubarem oder angehend haubarem Holze, frei einzuschätzen, für etwaige jährliche Streunutzung ein entsprechender Kapitalwert zuzuschlagen, und der Wertzuwachs wieder zu etwa 4% des Bestandswertes anzunehmen.

Würde für jede Gemarkung ein Verzeichnis der Privatwaldungen II. Klasse angelegt, das deren Größe und die wenigen hier genannten Zahlenwerte enthielte, so könnte die Fortsetzung resp. Erneuerung dieses Katasters m. E: keinen erheblichen Schwierigkeiten begegnen.

Dr. Wimmenauer.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1914.

I. Märkischer Forstverein.

Die Hauptversammlung fand am 7.–10. Juni 1914 in Frankfurt a. O. statt. Vereinsvorsitzender: Landforstmeister Freiherr von dem Busche-Berlin.

Ueber die „Bekämpfung des Kienschorfes" teilt Forstmeister Duesberg-Gr. Mützelburg seine Erfahrungen mit. Ein brauchbares Mittel zur Bekämpfung des Kienschorfes gäbe es zur Zeit nicht. Die Fruchtträger des Pilzes säßen in so ungeheurer Menge an den jüngsten Zweigen, daß ihre Verminderung um hunderte oder tausende bedeutungslos sei. Sobald die Zweigspitzen oberhalb der Fruchtträger erst rot geworden seien, fruchte der Pilz an dieser Stelle im nächsten Jahre entweder gar nicht mehr oder aber sehr viel weniger, das Mycel bliebe aber am Leben und krieche zweigabwärts zum Stamm und bilde dort die langlebigen Schorfstellen, an denen sich aber nur in ganz geringem Maße noch Fruchtträger bildeten. Als Verbreitungsstellen des Pilzes hätten die absterbenden Zweige keine Bedeutung mehr, sie veranlaßten aber das Absterben des Kronenstücks über der Ansatzstelle des befallenen Zweiges, der als trockener Stummel mitten im Stammschorf stecke. Plötzlich könne eine Kienzopfkiefer nur absterben, wenn unter der Schorfstelle gar keine grünen Zweige mehr seien. Sei nur der Wipfel getötet, dann werde meist der nächste Zweig unter der Krebsstelle als Ersatzwipfel aufgerichtet, könne aber noch nach vielen Jahren vom langsam abwärts wachsenden Mycel erreicht werden. Bei den Durchforstungen müßten daher die Stangen und Bäume mit solchen Ersatzwipfeln und mit vertrockneten Wipfelstücken entfernt werden. Abzusehen sei aber von der ganz aussichtslosen Verminderung der Fruchtträger durch den Aushieb der kaum verwertbaren Stämmchen in dichten Junghölzern, deren zu engen Kronenraum der Kienzopf sehr wohltätig erweitere.

Oberförster Haack-Annaburg berichtet über den Hausschwamm. Es stehe fest, daß ein Faulen des Holzes nur unter Mitwirkung holzzerstörender Pilze vor sich gehe. Die Infektion erfolge entweder durch Anfliegen von Sporen oder durch Ueberwachsen des Pilzmycels bei Berührung mit Schwammholz. Zurzeit seien vom Hausschwamm zwei Arten bekannt: der eigentliche Hausschwamm und der wilde Hausschwamm. Letzterer komme auf Zäunen und anderem Holze im Freien vor. Die Versuche, den Hausschwamm durch Sporen auf gesundes Holz zu verpflanzen, seien nicht gelungen; das Holz müsse erst durch einen Gärungs- oder Säurezustand aufnahmefähig gemacht sein. Dies geschehe durch verschiedene andere Pilze z. B. den Kellerschwamm usw. Der Kampf gegen den Hausschwamm beschränke sich auf Vorbeugungsmaßnahmen. Man müsse zu verhüten suchen, daß die Schrittmacher-Pilze auf gesundem Holze Fuß faßten. Zu diesem Zwecke sei das Bauholz nach der Fällung an den frischen Aststummeln und an den Hirnflächen mit Karbolineum zu bestreichen und mit tunlichst unbeschädigter Rinde aus dem Walde abzufahren. Zu Lagerplätzen seien trockene luftige Orte auszuwählen. An Stelle von Unterlagehölzern würden besser Steine usw. genommen. Leider fehle es zurzeit noch an einem geeigneten Anstrichmittel, welches das Eindringen der Sporen verhüte. Ein solches Mittel müsse billig, dauer-

haft und geruchlos, dürfe außerdem nicht gesundheitsschädlich oder feuergefährlich sein.

Forstrat Dr. Bertog-Berlin behandelt das Thema: „Worin liegt der Grund, daß die vielseitigen Bestrebungen, die Kiefer natürlich zu verjüngen, im Vereinsgebiete so wenig Erfolg haben?"

Die wichtigsten Ursachen sieht Berichterstatter in den Boden- und in den klimatischen Verhältnissen. Auf verrastem, verwildertem und mit starker Moos- und Nadelschicht bedecktem Boden finde der Samen kein geeignetes Keimbett. Günstiger verhielten sich die nackten oder nur mit schwacher wechselnder Bodendecke versehenen Böden. Wichtiger als die Einflüsse der Bodendecke seien die Wasserverhältnisse des Bodens. Im allgemeinen sei der Kiefernboden zu trocken, außerdem wäre die Verteilung der ohnehin spärlichen Niederschläge ungünstig, weil gerade die Zeit der Keimung des Samens und der ersten Entwickelung des Keimlings meist eine Trockenperiode sei. Hierzu komme noch, daß die Aufeinanderfolge der Samenjahre zu wünschen übrig lasse. Bis zur Wiederkehr der Samenjahre seien früher sieben, in neuerer Zeit elf Jahre vergangen. Meist hätte sich unter den raumstehenden Kiefern ein ungleichalteriger, lückiger Anflug eingefunden, aus dem mangelhaft bestockte ästige Bestände erwachsen seien.

Forstmeister Dittmar-Hochzeit weist darauf hin, daß die Nordgrenzen von Beständen und die Nordhänge sich wegen der günstigeren Bodendecke und wegen des Klimas günstiger verhielten als Südgrenzen und Südhänge. Die Nordlagen zeigten häufig schwachen Graswuchs mit etwas Moos und Nadelstreu und hätten ein atlantisches Klima, hielten infolgedessen die Bodenfeuchtigkeit besser und länger, während die Südlagen meist Trockentorf, Heide oder Beerkraut und geringere Bodenfeuchtigkeit aufwiesen. Auf verwundetem und auf nacktem Boden siedele sich der Anflug leichter an als auf Boden mit unberührter Bodendecke. Am günstigsten verhielten sich die Bestände im mittleren Stangenholzalter, bei lockerem Schlusse und einer Kronenbreite von etwa einem Drittel der Baumhöhe. Wo sich Anfluggruppen vorfänden, seien diese zu erhalten, wenn auch der Rüsselkäfer und das Wild ihnen gefährlich würden.

Oberforstmeister Dr. König-Potsdam betont, daß der natürlichen Verjüngung der Kiefer in den preußischen Staatsforsten gewichtige Bedenken entgegenständen. Es sei jedoch wünschenswert, die von der Natur geschaffenen Anfluggruppen zu erhalten.

Landforstmeister Freiherr v. d. Busche faßt das Ergebnis der Besprechung dahin zusammen, daß die Anwendung der natürlichen Verjüngung auf großen Flächen nicht anzuraten, aber zu empfehlen sei, weitere Versuche in dieser Richtung anzustellen.

Forstmeister a. D. Graf von Bernstorff berichtet über das Jagdjahr 1913.

II. Forstverein für Westfalen und Niederrhein.

Die Versammlung fand am 15. und 16. Juni 1914 in Driburg statt. Vereinsvorsitzender: Oberförster Joly-Natteforth.

Zunächst teilt der Vorsitzende mit, daß auf die gemeinsame Eingabe der fünf Forstvereine des nordwestlichen Deutschlands betr. Einrichtung regelmäßiger Fortbildungskurse an der Forstakademie Münden seitens des Ministers insofern entgegenkommend geantwortet worden sei, als er den Akademiedirektor ermächtigt habe, gemeinsam mit den übrigen Dozenten und im Einvernehmen mit den antragstellenden Vereinen solche Kurse abzuhalten; andererseits entspreche die Antwort nicht ganz den Erwartungen, da sie die Kosten der Kurse in der Hauptsache den Teilnehmern überlasse.

Oberförster Merten-Glindfeld weist darauf hin, daß der Bescheid des Ministers jedenfalls zu weiterer Arbeit ermutige und daß es vielleicht auch sein Gutes habe, wenn der Verband der westlichen Forstvereine eine gewisse Selbständigkeit in der Abhaltung der Kurse, der Wahl des Ortes und der Vortragenden behalte. Erfreulich sei es, daß voraussichtlich auch der deutsche Forstverein das forstliche Fortbildungswesen von vereinswegen organisieren und mit seinen Mitteln unterstützen werde.

Es wurde beschlossen, zunächst einen Plan und Kostenanschlag für einen achttägigen Kursus zu erbitten. Auf dieser Grundlage solle dann die Kostenfrage von den beteiligten Vereinen näher geregelt und gegebenenfalls eine erneute Eingabe an den Herrn Minister gerichtet werden.

Ueber die „Leitung der Löscharbeiten bei Waldbränden" sprach Forstverwalter Baltz-Barmen.

Die Befugnis zur Oberleitung der Löscharbeiten bei Waldbränden sei eine sehr umstrittene Frage. In der Praxis sei es häufig zu Zusammenstößen zwischen den die Löscharbeiten leitenden Beamten und den Polizeiorganen gekommen, welche das Recht der Oberleitung für sich in Anspruch genommen hätten. So selbstverständlich es erscheine, daß zu der besondere Fachkenntnis erfordernden Löschung von Waldbränden der Forstmann allein die geeignete Persönlichkeit sei, so dürfe bei Beurteilung der Frage, ob die Forstverwaltung oder die Polizeibehörde zur Leitung der Löscharbeiten berufen sei, doch nur die gesetzliche Grund-

lage maßgebend sein. Weil die gesetzlichen Befugnisse der Staats-, Gemeinde- und Privatforstbeamten verschieden seien, so müßten diese Verschiedenheiten auch bei der vorliegenden Frage berücksichtigt werden. Selbst bei den Privatforstbeamten müsse noch weiter unterschieden werden, ob sie auf das Forstdiebstahlsgesetz beeidigt seien oder nicht, denn durch diese Beeidigung werde der Charakter als Polizeibeamter verliehen und den auszuübenden Funktionen die polizeiliche Natur gegeben. Den nicht beeidigten Beamten könne aber auch der polizeiliche Charakter innewohnen, insofern sie auf Grund des § 62 des Feld- und Forstpolizeigesetzes zu Feld- und Forsthütern bestellt seien. Soweit das Löschen von Bränden in Frage komme, ruhe die Oberleitung in den Händen der Polizeibehörde, und die Führer der Feuerwehren hätten als Organe des Polizeiverwalters die tatsächliche feuertechnische Leitung, weshalb sie auch zu Polizeibeamten bestellt eien. Nach dem Geiste der bestehenden Vorschriften habe die zuständige Feuerwehr, wenn sie auf der Brandstelle erscheine, die Leitung der Löscharbeiten zu beanspruchen, bei Waldbränden ebenso wie bei anderen Bränden. In Privatforsten sei dies ganz selbstverständlich, aber nicht selbstverständlich sei es, daß sich die Privatforstbeamten, welche den Charakter als Polizeibeamte haben, jedem auf der Brandstelle erscheinenden polizeilichen Organe unterzuordnen hätten. Denn, wenn der Polizeiverwalter die berufene Stelle zur Leitung des gesamten Feuerlöschwesens sei, so gingen doch die ihm zustehenden Befugnisse nicht auf die ihm untergeordneten Polizeiorgane über, und es verstehe sich ganz von selbst, daß beispielsweise eine an die Gendarmen ergangene Anweisung, „bei einem Brande in Abwesenheit des Polizeiverwalters oder der Feuerwehr die Leitung zu übernehmen,“ dem zuständigen Forstbeamten gegenüber keine verbindliche Wirkung habe; die den Charakter als Polizeibeamte besitzenden Privatforstbeamten seien im vorliegenden Falle anderen polizeilichen Organen vollständig gleichgestellt und wenn beide Beamten anwesend seien, so sei es der Forstbeamte, welcher die Leitung der Löscharbeiten zu beanspruchen habe, aber selbstverständlich nur so lange, bis die zuständige Ortspolizeibehörde oder die Feuerwehr auf der Brandstelle erscheine. Aehnlich verhalte es sich in Gemeindewaldungen.

Auch in den Staatsforsten liege dies nicht anders, wenn auch die Ansicht vieles für sich habe, daß die Staatsforstbeamten innerhalb des Staatswaldes allein zur Leitung der Löscharbeiten zuständig seien. Die Geschäftsanweisungen und Dienstinstruktionen für die Kgl. Oberförster und Förster enthielten genaue Vorschriften für die Bekämpfung der Waldbrände. Es stehe außer Zweifel, daß die Staatsforstbeamten polizeiliche Funktionen auszuüben hätten und zum Schutze des ihnen anvertrauten Staatseigentums verpflichtet seien. Nach der Allerhöchsten Kabinettsordre vom 31. Dezember 1825 sei zwar der bei den Regierungen gebildeten Abteilung für Verwaltung der Domänen und Forsten auch die landesherrliche Jagd- und Forstpolizei übertragen. Hieraus dürfe aber nun nicht der Schluß gezogen werden, daß der Kgl. Oberförster, welcher eine Behörde darstelle, allgemeine polizeiliche Befugnisse übertragen erhalten habe. Er habe selbstverständlich, wie die ihm unterstellten Beamten die Pflicht, bei der Löschung von Waldbränden tätig zu sein, aber die allgemeinen Befugnisse einer Polizeibehörde seien ihm nicht übertragen, und aus diesem Grunde müsse er auch bei der Löschung von Waldbränden hinter den Polizeiverwalter zurücktreten, weil die in Frage kommende Amtsausübung zu dessen Zuständigkeit gehöre. Soweit der Kgl. Oberförster tätig werde, könne er sich durchaus in der Ausübung staatlicher Hoheitsrechte befinden, aber damit sei nicht gesagt, daß er im vorliegenden Falle dem Polizeiverwalter vorgesetzt sei. Es sei ihm keine gesetzliche Befugnis verliehen, an Stelle der Polizeibehörde zu handeln. Am besten lasse sich die Lage durch den Hinweis auf die Tätigkeit der Bahnpolizei und der Ortspolizei erläutern. Den Eisenbahnbehörden sei die Ausübung der Bahnpolizei übertragen und damit die Zuständigkeit der Ortspolizei beschränkt. Die Ortspolizeibehörde könne zwar auf Bahnhöfen ihre allgemeine polizeiliche Tätigkeit entfalten, aber in die Zuständigkeit der Bahnpolizei dürfe sie nicht eingreifen. Beide Behörden befänden sich in der Ausübung staatlicher Hoheitsrechte, aber die eine Stelle dürfe die andere nicht in ihrem verfassungsmäßigen Wirkungskreise beschränken. Die Polizeibehörde dürfe den Oberförster, welcher sich in Ausübung der staatlichen Hoheitsrechte befinde, soweit sie ihm übertragen seien, nicht beschränken, aber mit Rücksicht darauf, daß die Feuerpolizei allein zur Zuständigkeit der Ortspolizeihörde gehöre, dürfe wiederum der Oberförster, welcher allgemeine polizeiliche Befugnisse nicht habe, auch nicht in die Zuständigkeit des Polizeiverwalters eingreifen. Es fehle heute an der gesetzlichen Grundlage, welche den Oberförster ermächtigen könnte, an Stelle der Polizeibehörde zu handeln.

Soweit der Staatsforstdienst in Frage komme, lasse sich die unvermeidliche Kollision zweier in Ausübung von Rechten der Staatshoheit befindlicher Behörden leicht beseitigen, denn die Aufsichtsinstanzen hätten es in der Hand, eine zweckentsprechende Regelung zu treffen. Schwieriger sei dieses schon, wenn Gemeinde- oder Privatwaldungen in Frage kämen. Aber auch in diesen beiden Fällen ließen sich Mittel

und Wege finden, wenn die Aufsichtsbehörden die nötigen Maßnahmen treffen wollten, wie dies in einigen Regierungsbezirken bereits geschehen sei.

Die erörterte Frage der Zuständigkeit bei der Leitung der Löscharbeiten bei Waldbränden berühre natürlich die Stellung der Forstbeamten nicht, welche ihnen durch § 44 Nr. 9 des Feld- und Forstpolizeigesetzes eingeräumt werde. Hier sei die Rede davon, daß bestraft werde, wer bei Waldbränden der Aufforderung des Waldbesitzers oder Forstbeamten, Hülfe zu leisten, keine Folge leiste, obgleich er der Aufforderung ohne erhebliche eigene Nachteile habe genügen können. Unter den hier in Frage kommenden Forstbeamten seien alle zur Ausübung des Forstschutzes bestellten Organe anzusehen, aber dieses Aufforderungsrecht dürfe nicht dahin ausgelegt werden, daß es die Zuständigkeitsfrage bei der Leitung der Löscharbeiten in irgend einer Weise beeinflussen könne.

Der Vorsitzende wies auf die seitens der Kgl. Regierungen von Aachen und Merseburg durch Polizeiverordnungen vom 7. Mai 1912 bezw. 6. März 1914 erfolgte Regelung des Feuerlöschwesens für Staats-, Gemeinde- und Privatwaldungen hin und stellte den einstimmige Annahme findenden Antrag, die Oberpräsidenten Westfalens und der Rheinprovinz in einer Eingabe zu bitten, falls eine allgemeine Regelung nicht zu erwarten stehe, auf den Erlaß ähnlicher Polizeiverordnungen hinzuwirken, wie sie für die Regierungsbezirke Aachen und Merseburg bereits erlassen seien.

Eine eingehende Aussprache erfolgte dann noch über die „Durchführung elektrischer Starkstromleitungen durch die Forsten und die dafür zu fordernden Entschädigungen".

Für die Leitungen würden Durchhiebe von 10, 20, 30 und sogar 50 Meter Breite gefordert. Auch bei geringeren Breiten würde völlige Kronenfreiheit verlangt, so daß der wirkliche Aushieb, besonders in altem Laubholz, noch ein erheblich größerer sei. Als Entschädigung werde teils eine Jahrespacht, und zwar für Aushiebsflächen 50—150 M. für 1 ha und bei Freiland für 100 Quadratmeter Leitung 1—2 M., teils als einmalige Abfindung der volle Bodenwert der Aushiebsfläche und außerdem gegebenenfalls eine Vergütung für vorzeitigen Bestandsabtrieb gezahlt. Waldbesitzer mit eigenem Kraftverbrauch würden daneben noch durch kostenfreien Anschluß und billigere Berechnung der Kilowattstunde entschädigt.

Schließlich wurde noch empfohlen, die Leitungen möglichst neben den Wegen und an den Westseiten der Gestelle anlegen zu lassen und überhaupt beim Abschluß der Verträge die forstlichen Interessen energisch zu vertreten.

III. Harz-Solling-Forstverein.

Die Hauptversammlung fand vom 18—20. Juni 1914 in Göttingen statt. Vereinsvorsitzender: Oberforstrat Reuß-Dessau.

Der Vorsitzende berichtet über das Ergebnis des bei dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten auf Anregung des Forstvereins für Westfalen und Niederrhein von dem Harz-Solling-Forstverein, dem Hessischen Forstverein, dem Verein Nassauischer Landwirte, dem Nordwestdeutschen Forstverein und dem Forstverein für Westfalem und Niederrhein eingebrachten Gesuchs auf Einrichtung von Fortbildungskursen bei der Forstakademie Münden oder der Universität Göttingen.

Oberförster Bühring-Ilfeld spricht über das Thema: „Welche Maßregeln sind zu ergreifen, um die Schäden der Dürre von 1911 zu beseitigen?"

Das ganze Vereinsgebiet sei i. J. 1911 mehr oder weniger von der Dürre mitgenommen worden. Im allgemeinen habe aber die Dürre mit wenigen Ausnahmen weder in den höchsten noch in den tiefsten Lagen erheblichen Schaden angerichtet. Am meisten hätten die mittleren und die Vorgebirgshöhen von 200 bis 650 m gelitten. Hier hätten die geologischen und mineralogischen Verschiedenheiten und die Arten der Grundgesteine sowie deren Lagerung, Zertrümmerung und Schichtung neben der Bodenbedeckung einen wesentlichen Einfluß ausgeübt. Am Nordharz zeigten die Bestände auf Torfstichen und auf Grauwacke die meisten Schäden. Bezüglich der Holzarten stehe unzweifelhaft fest, daß bei der Fichte sowohl in reinen Fichten- wie auch in Mischbeständen aus Buche mit Fichte mit gruppen- und horstweiser Mischung schon im ersten Jahre die bei weitem meisten Abgänge, sogar vielfach von herrschenden Fichten stattgefunden hätten. Stammweise Mischungen von Fichte und Buche hätten der Dürre besser widerstanden. Tief wurzelnde Holzarten hätten kaum gelitten, am allerwenigsten Eiche, Kiefer, Lärche und Douglasfichte, während Fichte in unmittelbarer Nähe von Eiche, sowie die japanische Lärche wenig widerstandsfähig gegen die Dürre gewesen seien. Auch in reinen Buchenbeständen habe im Stangenholzalter in den der Dürre folgenden Jahren ein großer Abgang, aber fast ausschließlich von unterständigem Material, stattgefunden. Aeltere Birken, auf Plateaus in Laubholzbestände eingemischt, seien größtenteils der Dürre zum Opfer gefallen. An Hängen und in Mulden sei der Abgang geringer gewesen, ebenso bei den jüngeren Birken in Laub- und Nadelholzmischungen. In den Fichtensaatkämpen habe sich die Wirkung der Dürre in der mangelhaften Entwickelung der Sämlinge gezeigt. Große Flächen reiner Fichtenkulturen und

Buchenverjüngungen seien fast vollständig vernichtet. Verhältnismäßig gut hätten sich Fichten- und Laubholzdickungen gehalten, dagegen sei in Mischbeständen beobachtet worden, daß der Grad der Mischung keinen Anhalt für die Trockniswirkung gewähre. Starker Graswuchs und Unkrautwuchs hätten im allgemeinen ungünstig gewirkt, mäßiger Gras- oder Unkrautwuchs dagegen günstig. Bei nackten Böden seien die Wirkungen sehr verschieden gewesen; Bodengüte, Tiefgründigkeit und Frische hätten die schädliche Wirkung der Dürre überall gemindert. Infolge der Trockenheit sei eine vermehrte Entwickelung der schädlichen Pilze bemerkt worden. Daß in den Buchenbeständen viele Fichten abgestorben seien, sei hauptsächlich der Tatsache zuzuschreiben, daß hier die Fichte als Lückenbüßer meist auf den schlechtesten Bodenstellen, wo die Verjüngung mißglückt sei, eingebracht worden wäre.

Bezüglich der Behandlung der durch die Dürre schädlich beeinflußten Bestände, so müsse, sobald die Trocknis sich zeige, mit dem Aushieb der trockenen Stämme oder mit dem Abtrieb der Bestände begonnen werden. Die nur schwach durchlichteten Bestandesteile solle man stehen lassen, wenn sie auf größeren Flächen in wirtschaftlicher Lage zusammenlägen. Wo aber neben starkem einzel- und gruppenweisem Abgang auch horstweise Zerstörung stattgefunden habe, seien die Lücken abzurunden, zu begradigen, zusammenzulegen, so daß zur selbständigen Bewirtschaftung geeignete Figuren entständen. Alle diese Blößen müßten schnell aufgeforstet werden. Beim Aushieb der erkrankten Bäume solle man nicht zu vorsichtig sein, denn auch nur gering erkrankte Bäume, namentlich Fichten, gingen bald ein. Man dürfe sich nicht durch die Ansicht, daß die Kalamität des Jahres 1911 etwas Außergewöhnliches sei, abhalten lassen, Maßnahmen zu treffen, um einer künftigen Dürrekalamität vorzubeugen. Feststehe, daß direkte Sonnenbestrahlung unter gleichzeitiger Einwirkung trocknen Windes bei Regenmangel und damit sinkendem Grundwasserstande den Holzarten, die tief wurzelten, wenig geschadet hätte. Man müsse deshalb dahin streben, solche Holzarten an den gefährdeten Orten zu bevorzugen und da, wo der Anbau tiefwurzelnder Holzarten nicht angängig sei oder nicht zweckmäßig erscheine, direkte Sonnenwirkung und trockene Winde möglichst abzuhalten. Dies könne in gewissem Grade durch Erhaltung des Schlusses gegen Süden, Südost und Südwest erreicht werden. Daher empfehle sich auch die Bewirtschaftung der Bestände von Norden her. Bei der Begründung von Jungbeständen müsse man darauf sehen, den Boden möglichst schnell wieder zu decken, damit keine Verschlechterung desselben eintrete. Die Lücken in den Laubholzverjüngungen seien durch Saat oder Pflanzung unter Beimischung edler Holzarten schnellstens in vollen Schluß zu bringen und hierbei an den gefährdeten Stellen neben den grundbildenden Holzarten Eichen, Kiefern, europäische Lärchen, Douglasfichten, Weymouthskiefern und nach wie vor Fichten einzubringen, den Fichtenkulturen seien aber bodenverbessernde Holzarten, namentlich Buchen, in einem Mischungsverhältnis beizugeben, daß eine Holzart nicht unter der anderen leide. Die Dürre habe bald schwach eingesprengte, bald stark beigemischte Holzarten, am meisten aber Einzelpflanzen geschädigt. Es sei deshalb von der Einzelbeimischung, wenigstens von Fichten und Buchen, möglichst abzusehen. Statt dessen seien kleine Gruppen oder größere Horste einzusprengen. Die Bestandspflege habe früh einzusetzen, ebenso die Durchforstungen. Besondere Aufmerksamkeit sei der Wasserpflege zuzuwenden. Keinen Tropfen Wasser dürfe man unbenutzt lassen. Durch seitliche Ableitungen seien sowohl die Niederschläge wie quellendes Wasser in die trockenen Rücken und Hänge zu leiten.

Forstmeister Schreiber-Blankenburg berichtet über die Dürrschäden im Blankenburger Revier. Die Fichtenkulturen seien teilweise nur zu 5—20 %, teilweise aber zu 70—90 % usw. vernichtet worden. Von den Fichtenstangenhölzern im Alter von 20—40 Jahren hätten etwa 30 % der Flächen abgetrieben werden müssen; die 41—80 jährigen Bestände hätten pro ha ca. 50 fm Trocknis gebracht. Das Absterben der Fichten habe noch nicht ganz nachgelassen. Während bis zum Sommer 1913 im allgemeinen nur Fichten abgestorben wären, seien im Winter 1913/14 in Buchenstangenorten noch Buchen eingegangen. Die Dürreschäden hätten zu einer Aenderung des Wirtschaftsplanes geführt. Im allgemeinen werde aber auch hier hauptsächlich die Fichte angebaut; für die besseren Bodenpartien sei der Anbau von Laubholz, besonders der Eiche, vorzusehen, wodurch auch die Sturmsicherheit der Bestände erhöht werde.

Da die Kiefer die Dürre weit besser ertrage als die Fichte, empfehle sich deren Anbau auf den Trocknisblößen. Sie müsse aber des Wildes wegen eingegattert werden und könne auch nur für die tieferen Lagen, etwa bis 400 m des Schneebruches wegen in Frage kommen.

Geheimrat Müller teilt mit, daß die Dürreschäden im Solling geringer als im Harz gewesen seien, vermutlich weil der dortige Bundsandstein ein großes Kapillarvermögen besitze und daher gegen Trocknis widerstandsfähiger sei. Auch hier seien im Spätsommer Pilzerkrankungen der Fichten vorgekommen, die auf die Dürre zurückzuführen seien.

Oberforstrat Reuß-Dessau macht darauf aufmerksam, daß die Kiefernpflanzungen die Dürre besser überstanden hätten wie die Saaten; bei den

Eichen wäre es umgekehrt gewesen. In den Harzrevieren hätten die Fichten in den gemischten Beständen im allgemeinen mehr gelitten als in den reinen Beständen. Fichten in Eichen hätten mehr Verluste gehabt als Fichten in Buchen. In Beständen über 20 Jahren ergebe sich für die einzelnen Holzarten folgende Reihenfolge der Widerstandsfähigkeit gegen Dürre; Buche, Kiefer, Erle, Birke, Aspe, Fichte. Tiefgründigkeit und Bonität seien von großem Einfluß; je besser diese, desto weniger litten die Bestände durch die Dürre.

Oberforstmeister Wolf-Hildesheim warnt davor, aus den Erfahrungen von 1911 weittragende Schlüsse zu ziehen. Alle die Bestrebungen auf eine Mischung von Fichte und Buche dürften nicht mit einem Male verworfen werden, weil der Mischbestand von Fichte und Buche der Dürre nicht standgehalten habe. Man müsse sich vielmehr bestreben, den richtigen Weg für die angemessenste Mischung von Fichte und Buche zu finden.

Forstmeister Sachtler-Grimme teilt zu dem Thema: „Mitteilungen über Versuche und Erfahrungen und beachtenswerte Vorkommnisse im Forst- und Jagdwesen" seine guten Erfahrungen über die Anwendung des Splettstößer'schen Zangenbohrers bei Kiefernkulturen mit.

Forstmeister Gottsched-Lamspringe empfiehlt zum Verwunden des Bodens in Buchenbeständen den Federzahnkrümmer, Forstmeister Steinhoff-Vinnefeld die Federzahnegge.

IV. Schlesischer Forstverein.

Die Hauptversammlung fand am 1. u. 2. Juli 1914 in Lauban statt. Vereinsvorsitzender: Oberforstmeister Roth-Breslau.

Forstmeister Richtsteig-Camenz berichtete zu dem Thema: „Mitteilungen über neue Grundsätze, Erfindungen, Versuche und Erfahrungen aus dem Bereiche des Forstwesens" und schilderte zunächst die Grundzüge des Wagnerschen Blendersaumschlagverfahrens. In neuerer Zeit würden immer drei Gesichtspunkte für den Forstbetrieb betont: Naturbesamung, Mischwald und Vermeidung großer Kahlschlagflächen. Diesen Forderungen werde das Blendersaumschlagverfahren gerecht. Der große Kahlschlag sei der Uebel größtes; er bedeute, wie Oberforstmeister Möller gesagt habe, einen Mord am Waldorganismus, indem mit dem Bestande die unterirdische wohltätige Lebewelt verschwinde. Der meist sehr schwierige Uebergang zu dem Wagnerschen Verfahren erfordere ein Aufgeben des Betriebswerkes und Schaffung eines neuen Planes, sowie eine Aufgabe der Trennung von Haupt- und Vornutzung.

Oberförster Rockstroh-Carmine besprach die Waldbeschädigungen durch Insekten usw. Allgemein werde über das Ueberhandnehmen des großen braunen Rüsselkäfers geklagt; auch die Stockrodung habe ihn nicht niederzuhalten vermocht. Die Kieferneule und der Kiefernspanner seien ebenfalls stellenweise stark im Vereinsgebiete aufgetreten. Streuabgabe, Umarbeiten der Bodendecke usw. hätten keine Abhilfe gebracht.

Das Thema: „Welche Mittel sind zur Erhaltung und Verbesserung der Bodenkraft im Forstbetrieb anzuwenden?" behandelte Forstmeister Cusig-Grudschütz.

Ueberall ertöne der Ruf „Rückkehr zur Natur". Zum Urwald könne man aber nicht mehr zurückkehren, denn der Wald sei jetzt ein hochwertiges Wirtschaftsgut, welches hohe Renten abwerfen solle. Durch die Holzernte werde dem Boden viel Kraft entzogen und hierfür müsse Ersatz geschaffen werden. Die Faktoren der Bodenkraft seien Mineralgehalt, Humusgehalt, Feuchtigkeitsgehalt. An dem Mineralboden ließe sich nicht viel verbessern, denn Kunstdüngung sei zu teuer und der Erfolg zweifelhaft. Die wirtschaftlichen Maßnahmen müßten die Erhaltung des Humus und der Bodenfeuchtigkeit anstreben. Der Plenterwald sichere die Erhaltung der Bodenkraft, seine Einführung sei aber nicht zu empfehlen. Der Hochwaldbetrieb mit Kahlschlag habe den Mangel, daß die Humusdecke, Bodenfrische und die niederen Organismen stark litten. Dieser Verjüngungsart stehe die Naturverjüngung mit dauernder Beschirmung des Bodens gegenüber. Nicht überall lasse sich dieses Verjüngungsverfahren anwenden und es sei auch fraglich, ob der Blendersaumschlag überall anwendbar sei. Wichtig für die Erhaltung der Bodenkraft sei die Erziehung und Erhaltung von Mischhölzern und Bodenschutzhölzern, sowie die richtige Art der Durchforstung. Erschwert werde der Unterbau durch das Wild, welches event. durch Eingatterung fernzuhalten sei. Wenn auch der Kahlschlagbetrieb seine großen Nachteile habe, so werde er doch an vielen Orten noch lange beibehalten werden müssen. In diesen Fällen müsse gut und zweckmäßig kultiviert und für einen baldigen Schluß der Jungwüchse gesorgt werden.

Forstingenieur H. Hönlinger-Salzburg referierte zu dem Thema: „Umtriebszeit und Reinertragslehre" und Oberförster Hanff-Riemberg über: „Naturdenkmalpflege und Vogelschutz vom forstlichen Standpunkt."

Ersterer besprach die mathematischen Bedenken, die gegen die Bodenreinertragslehre geltend zu machen

seien, letzterer empfahl den Forstleuten, an der Naturdenkmalpflege nach Kräften mitzuwirken und so die Heimatliebe fördern zu helfen.

Fabrikant Menzel-Holzkirch wies auf die von ihm aus lichtporösem Ton hergestellten Nisthöhlen hin.

Ueber das Thema: „Windbruch am 31. Jan. 1913 in der Kgl. Oberförsterei Reichenau" macht Oberforstmeister Krieger-Liegnitz Mitteilungen. Dem von Süden her, vom Riesengebirge rötlichen Staub mitführenden, mit ungeheurer Geschwindigkeit in die Bestände der Oberförsterei Reichenau hereinbrechenden Orkan habe keine Holzart Stand zu halten vermocht, selbst die alten Randbäume nicht, die Jahrzehnte lang allen Stürmen widerstanden hätten. Der Anfall von 80000 fm Derbholz sei mit heimischen und fremden Arbeitern in kurzer Zeit aufgearbeitet, geschält und gut verkauft worden. Die Einnahme für dieses Holz habe über eine Million Mark betragen.

Forstrat Schmidt-Ratibor besprach das Thema: „Wildparasiten und Wildpflege." Nachdem er die einzelnen in Frage kommenden Parasiten behandelt, berührte er den Einfluß dieser Parasiten auf die Geweihbildung und schlug vor, bei den Geweihausstellungen Abnormitäten nur dann noch zu prämiieren, wenn die Entstehungsursache nachgewiesen würde. Ferner empfahl er zur Verhinderung der Uebertragung der Parasiten von Haustieren auf das Wild und umgekehrt, die Waldweide zu beseitigen, sowie die Reduzierung allzugroßer Wildstände und Erhaltung der nur wirklich guten, gesunden und widerstandsfähigen Stücke, Schaffung guter Wiesen, öfteres Umarbeiten und Düngen derselben mit Stoffen, die nicht nur den Graswuchs fördern, sondern auch die Parasiten vernichten, Erhaltung guter natürlicher Aesung, Entsumpfung der nassen Wiesen, gute Winterfütterung und Auslegen von Kupferbichloratsalzlecksteinen nach Vorschlägen von Prof. Dr. Gräfin Linden.

Notizen.

A. Deutsche Forstwirtschaft in den Kolonieen.

Was in unserer Kolonie Kamerun, um die mit Franzosen und Engländern noch gekämpft wird, auf dem Gebiete des Forstwesens geleistet worden ist, knüpft sich in erster Linie an den Namen des Kaiserlichen Oberförsters Otto Schorkopf, der leider schon im Januar 1913 im Krankenhause zu Duala einer Blinddarmentzündung erlegen ist. Einem von Professor Dr. Büsgen verfaßten und im Jahrgang 1913 der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen erschienenen Nekrolog entnehme ich, daß Schorkopf im Jahre 1880 zu Lüneburg geboren ist, in Kiel, Berlin und Münden studiert hat und nach bestandener Staatsprüfung 1907 in den Kolonialdienst zu Buea eingetreten ist. Durch allseitige Erforschung der Wälder des Schutzgebietes Kamerun, durch Kultur- und Holzverwertungs-Versuche hat er sich große Verdienste erworben; und als in den Jahren 1908 und 1909 die Mündener Professoren Jentsch und Büsgen mit dem Forstassessor Frhrn. Riedesel eine wissenschaftliche Studienreise in das Innere des Schutzgebietes unternahmen, war ihnen Schorkopf als landes- und sachkundiger Führer behilflich und in hohem Maße nützlich. In dem „Amtsblatt für das Schutzgebiet Kamerun" finden sich mehrere interessante Abhandlungen und Notizen forstlichen Inhalts, von denen ich nachstehend eine Auswahl zur Kenntnis der geehrten Leser unserer Zeitschrift bringe. Sie waren mir s. Z. von meinem Neffen, dem Kaiserl. Hauptmann und Bezirksamtmann Emil Rausch in Dschang, einem Hauptorte des Kameruner Hochlands, zur Verfügung gestellt worden. Auch dieser Vorkämpfer Deutscher Kultur, der sich um Erschließung des Landes durch Straßen und Eisenbahnen, um Förderung der Landwirtschaft und Viehzucht verdient gemacht hatte, ist nicht mehr unter den Lebenden; im Kampfe mit den Engländern ist er als einer der ersten gefallen.

Dr. Wimmenauer.

Bericht des Forstassessors Schorkopf über die Erfahrungen mit der Büttnerschen Baumrodemaschine.

(Amtsblatt für das Schutzgebiet Kamerun, 1908, Nr. 13.)

Gelegentlich der Niederlegung von Wald im Botanischen Garten zu Victoria habe ich die Büttnersche Baumrode-Maschine (Beschreibung siehe „Tropenpflanzer", Jahrgang 1906, S. 55 ff.) auf ihre Verwertbarkeit für die hiesigen Verhältnisse hin erprobt; auch der Westafrikanischen Pflanzungsgesellschaft „Victoria" wurde die Maschine zeitweilig zu Versuchszwecken überlassen.

Die Versuche ergaben zuerst die Notwendigkeit kleiner Verbesserungen. So mußten z. B. die beiden Greifklauen am oberen Ende des Druckbaumes schartgefeilt werden, da sich sonst die Klauen nicht in das Holz eindrücken, sondern am Stamm in die Höhe gleiten. Ferner müssen unter die Fußplatte zwei starke Bohlen oder die beiden Hälften eines aufgespaltenen Stamm- bezw. Aststückes so gelegt werden, daß sie mit der Längsrichtung auf den zu werfenden Stamm zeigen und zwischen sich einen Raum zur Aufnahme des unteren Endes der Zahnstange freilassen; die Fußplatte allein ist nicht groß genug, um ein Versinken der Maschine im Boden bei starkem Druck zu verhindern. Zur leichteren Handhabung des 5 m langen Druckbaumes beim Aufrichten der Maschine empfiehlt sich die Benutzung von 1 bis 2 langen Astgabeln, mit deren Hilfe das obere Ende des Druckbaumes an die gewünschte Stelle am Stamm gebracht wird. Sehr praktisch erweisen sich zwei am unteren Ende des Druckbaumes von Herrn Pflanzungsleiter Picht angebrachte eiserne Griffe, die das Einsetzen der Stange in den Laufkasten außerordentlich vereinfachen.

Der erste Versuch galt einem etwa 25 m hohen und etwa 45 bis 50 cm starken Stamm, der stark entwickelte Pfeilerwurzeln hatte. Die oberirdischen Wurzeln wurden in ungefähr 1,5 m Entfernung vom Stamm durchge-

schlagen und die am Stamm verbliebenen Teile möglichst freigerodet. Als es der Maschine nicht gelingen wollte, den Stamm umzudrücken, ließ ich die Pfeilerwurzeln dicht am Stamm so tief mit der Axt einkerben, daß in der Mitte nur noch ein verhältnismäßig schwacher Holzkörper stehen blieb. Ich glaubte, damit zu erreichen, daß der Stamm dicht am Boden zwischen den Pfeilerwänden herausbrechen würde. Als die Maschine aufs neue angedreht wurde, drückte sie jetzt den Stamm mitsamt den Wurzeln aus dem Boden. Hieraus ergab sich die weiterhin mit Erfolg benutzte Regel, den Druck nicht ständig zu steigern, sondern stets kleine Pausen im Hochdrehen des Laufkastens eintreten zu lassen — Beim Zerschneiden des Stammes klappte das etwa 2 m lange Wurzelende, als es vom oberen Stammteil getrennt wurde, sofort in die frühere Lage zurück, wie das auch in Deutschland bei vom Sturm geworfenen Stämmen häufig geschieht. Durch Ausfüllen des durch die Rodung entstandenen Loches mit Erde läßt sich diesem Uebelstand leicht abhelfen.

Auch bei einigen anderen, für hiesige Verhältnisse schwachen Stämmen und bei abständigen Palmen wurde die Maschine mit Erfolg verwandt, ohne aber eine Ersparung an Zeit und Arbeitskraft zu gewähren. Letzteres war nur noch der Fall beim Werfen von zwei fast 1 m starken, sog. Schirmbäumen mit weitausladenden, schweren Kronen. Diese wurden in wenigen Minuten mit den Wurzeln aus dem Boden gerissen. Dieser Erfolg der Maschine beruht jedenfalls darin, daß die nicht weit vom Stamm abstreichenden Stützwurzeln der Hebelwirkung des schräg gedrückten Baumes kaum einen erheblichen Gegendruck entgegenstellen.

Bei allen weiteren Versuchen versagte die Maschine insofern, als es nicht möglich war, Stamm und Wurzeln aus dem Boden zu drücken. Die Versuchsobjekte waren für hiesige Verhältnisse meistens schwache Stämme. Ein eigentliches Roden von Urwaldriesen mit dieser Maschine ist ausgeschlossen.

Dagegen hat die Maschine sich ausgezeichnet in solchen Fällen bewährt, wo es sich darum handelte, einem Stamm eine ganz bestimmte Fallrichtung zu geben, um z. B. Beschädigungen von Pflanzungen, Versperrung von Wegen usw. zu vermeiden. Dabei hat sich folgendes Verfahren als am zweckmäßigsten herausgestellt. Die Maschine wird an der, der gewünschten Fallrichtung entgegengesetzten Seite an den Stamm gestellt und mäßig angespannt. Nun wird auf der Fallseite der Stamm angehauen und gelegentlich der Maschinendruck etwas verstärkt. Besonders ist darauf zu achten, daß in der Fallrichtung befindliche Pfeilerwurzeln durch tiefen Kerb vom Stamm getrennt werden, da sie sonst den Fall stark beeinflussen. Wenn der Druck der Maschine stets in mäßigen Grenzen gehalten wird, läßt sich am Knarren des Baumes mit Sicherheit der Zeitpunkt ermitteln, wann die Arbeit in der Fallrichtung gefährlich wird. Erst jetzt empfiehlt es sich, mit der Maschine starken Druck zu erzeugen, um die Holzfaser auf der noch unversehrten, der Maschine zugekehrten Stammseite, zu spannen. Dann genügen meistens wenige Axtschläge von der Maschinenseite her, um den Stamm zum Fallen zu bringen. Auf diese Weise sind mit der Maschine sogar Stämme, die nach einer Seite überhingen, nach der anderen Seite hinübergedrückt worden. Mit Hilfe von zwei gleichzeitig angesetzten Maschinen wird man vielleicht auch schwere Stämme, wie alte Baumwollbäume, in eine bestimmte Richtung werfen können. Bei starkkronigen Stämmen ist natürlich Rücksicht auf den Wind zu nehmen. — Zeit und Arbeitskraft, das möchte ich noch einmal wiederholen, wird bei diesem Verfahren kaum gespart, aber es dürfte namentlich in den Pflanzungen, ferner bei Wegebauten usw. Fälle genug geben, wo die Sicherung der Fallrichtung von Bäumen notwendig ist. Für solche Zwecke kann die Maschine empfohlen werden.

Der aus Deutschland mitgelieferte Druckbaum, eine starke Kieferstange, hat den Witterungseinflüssen nicht lange widerstanden. Ich habe einen neuen Druckbaum aus Bope (Duala-Name), die W. A. P. V. aus Gelbholz anfertigen lassen. Beide Holzarten sind infolge ihrer Elastizität für diesen Zweck gut geeignet; das Gelbholz hat den Vorzug größerer Leichtigkeit, das Bope-Holz ist dagegen noch etwas fester.

Erfahrungen mit der Büttnerschen Baumrodemaschine.

(Amtsblatt f. d. Schutzgebiet Kamerun, 1909, Nr. 5.)

Die Firma Theodor Wilckens, Hamburg, bittet um Aufnahme folgender Erklärung des Herrn Forstassistenten Härter zu dem im Amtsblatt vom 1. September 1908 veröffentlichten Bericht des Forstassessors Schorkopf:

Auf Grund mehrjähriger Erfahrungen, die beim Arbeiten der Maschine in Deutschland gesammelt sind, sei es gestattet, auf mehrere Tatsachen einzugehen, die mir in dem Bericht nicht hinreichend geklärt zu sein scheinen.

Bei uns in Deutschland arbeitet die Büttner'sche Baumwinde — ich spreche hier nicht von der mit dem System Stendal kombinierten — ganz vorzüglich. Die Winde Nr. 1 entwickelt eine derartige Kraftleistung, daß selbst die stärksten deutschen Stämme, und das sind mitunter auch schon ganz nette Riesen, mit Leichtigkeit geworfen werden. Das Material ist ein ganz vorzügliches, das erkennt ja auch der Herr Verfasser des Berichtes, wenn auch nur indirekt an. Er berichtet von keinem Maschinenschaden, trotzdem mit der Winde doch ziemlich viel gearbeitet zu sein scheint, trotzdem reichlich viel von ihr verlangt wurde, denn der von Deutschland mitgelieferte Druckbaum ist doch wohl erst durch die starke Benutzung unbrauchbar geworden.

Was die Zeitersparnis anbetrifft, die mit der Winde erreicht wird, so halte ich sie im Gegensatz zu Herrn Assessor Schorkopf für eine recht beträchtliche. Bei Verwendung des Zugseiles muß der Baum erstens viel gründlicher gerodet werden, zweitens geht beim Hin- und Herwippen, ganz abgesehen von der Gefährlichkeit der Methode, recht viel Zeit verloren. Man frage da nur Holzhauer, die früher die Stämme umgezogen haben und jetzt mit der Winde arbeiten, sie werden das alle bestätigen.

In dem Bericht wird gesagt: „Ferner müssen unter die Fußplatte zwei starke Bohlen oder die beiden Hälften eines aufgespaltenen Stamm- bezw. Aststücks so gelegt werden, daß sie mit der Längsrichtung auf den zu werfenden Stamm zeigen und zwischen sich einen Raum zur Aufnahme des unteren Endes der Zahnstange freilassen; die Fußplatte allein ist nicht groß genug, um ein Versinken der Maschine im Boden bei starkem Druck zu verhindern."

Ein Hauptvorzug der Büttner'schen Baumwinde ist der, daß ein Versinken der Drucklade in den Erdboden, selbst beim stärksten Druck durch die Verankerung unmöglich gemacht ist. Die Ankerkette findet ihren Stützpunkt im Stockloch und am Erdboden und hält dadurch das Fußende fest, es kann nicht in den Boden einsinken, infolgedessen richtet sich die ganze Kraft der Winde gegen den zu werfenden Baum. Nur bei ganz grundlosem Sumpf, in den die Ankerkette ihrer ganzen Länge nach einsinken könnte, wäre ein Nachgeben des Fußes der Drucklade möglich. Hier würde aber auch das Unterlegen von Hölzern wenig helfen. Es scheint mir daher fast so, als ob bei den Kameruner Versuchen die Verankerung — zumal von diesem wesentlichen Teile der Maschine im ganzen Bericht nicht die Rede ist — überhaupt keine Verwendung gefunden hätte.

Auch noch ein weiterer Punkt des Berichtes bedarf der Aufklärung. Es heißt da: „Auch bei einigen anderen, für hiesige Verhältnisse schwachen Stämmen und bei abständigen Palmen wurde die Maschine mit Erfolg verwandt, ohne aber eine Ersparung an Zeit und Arbeitskraft zu gewähren. Letzteres war nur noch der Fall beim Werfen von zwei fast 1 m starken, sog. Schirmbäumen mit weitausladenden, schweren Kronen. Diese wurden in wenigen Minuten aus dem Boden gerissen. Dieser Erfolg der Maschine beruht jedenfalls darin, daß die nicht weit vom Stamme abspringenden Stützwurzeln der Hebewirkung des schräg gerichteten Baumes kaum einen erheblichen Gegendruck entgegenstellen."

Bei uns in Deutschland haben derartige starke Stämme mit weitausladenden Kronen einen ganz erheblichen Winddruck auszuhalten, daher auch ein sehr zähes und weitverzweigtes Wurzelsystem und erfordern zum Werfen eine ganz erhebliche Kraft. Ob das in Kamerun anders ist, wage ich zu bezweifeln. Wenn also derartige Stämme von der Winde sicher und schnell geworfen werden, warum denn nicht auch schwächere Bäume mit weniger entwickelten Kronen und Wurzeln?

Das Drehen mit Unterbrechungen und das Aufrichten der Druckstange mit Astgabeln am Stamm sind Verbesserungen, die Büttner in seiner den ersten Maschinen beigegebenen Gebrauchsanweisung bereits empfiehlt. Die am unteren Ende des Druckbaumes angebrachten Handgriffe, die in dem Bericht erwähnt werden und die das Einsetzen der Stange in den Laufkasten erleichtern soll, sind m. E. ebenso überflüssig als falsch.

Wird die Druckstange zunächst in den Laufkasten der am richtigen Platz am Boden liegenden Winde eingesetzt, dann gegen den Baum gestützt und darauf die Drucklade mittels des Halteringes an der Druckstange befestigt, so bietet die Aufstellung der Maschine auch ohne Handgriffe und Benutzung von Astgabeln keine Schwierigkeiten. (Siehe auch die beiden Abbildungen auf der Gebrauchsanweisung.) Die Handgriffe hindern aber ferner auch die Druckstange am Durchziehen durch den Haltering der Drucklade beim Fallen des Stammes.

Ist es nun Tatsache, daß im Urwald noch mehrfach stärkere Baumwinden wie Nr. 1 erwünscht sind, so bietet deren Konstruktion nach Aussage des Herrn Forstwarts Büttner keine Schwierigkeiten, wie er dies ja auch im letzten Prospekt bemerkt hat. Statt der einfachen Verankerung können Doppelverankerungen mit 2, 4 und mehr Ankern angebracht werden, die sich selbsttätig im Zug regulieren. Statt der hölzernen Druckstangen können solche aus Mannesmann-Stahlrohr verwandt werden. Diese Maschinen müssen aber auf einem mindestens zweirädrigen Karren gefahren werden, der so gebaut ist, daß er die Aufstellung der Winde am Baume erleichtert und daß man sich beim Ausladen der Maschine das Windwerk zunutze machen kann. Eine solche Maschine kann das 3—5- und mehrfache einer Winde Nr. 1 leisten; der Schub geht entsprechend langsamer. Je mehr die Maschine leisten soll, je schwerer und teurer wird sie und desto schwieriger wird sich ihr Transport im Urwald gestalten. Es dürfte daher doch praktischer sein, statt einer solchen schweren teuren Winde beim Werfen starker Urwaldbäume 2 oder mehr leichtere und billigere Maschinen zu verwenden. Hier in Deutschland machen wir es ja bei sehr starken oder schiefhängenden Bäumen mit unseren leichten Maschinen mit bestem Erfolg auch so.

Wer mit der Büttnerschen Baumwinde umzugehen weiß und länger mit ihr gearbeitet hat, der wird auch aus dem Bericht des Herrn Forstassessors Schorkopf herauslesen: die Maschine leistet alles das, was uns ihr Erfinder von ihr versprochen hat. Auch der Herr Verfasser des Berichtes erkennt an, daß sich die Maschine ausgezeichnet da bewährt, wo es sich darum handelt, einem Stamm eine bestimmte Fallrichtung zu geben. Wird die Verankerung richtig angewandt, dann wird sich die Maschine auch in allen übrigen Fällen gut bewähren.

Herr Forstassessor **Schorkopf** bemerkt dazu: Mein in Rede stehender Bericht soll keineswegs eine abfällige Kritik der Büttnerschen Baumrodemaschine sein. Die Maschine an sich ist sehr gut, sie ist einfach zu handhaben, leicht transportabel, aus gutem Material hergestellt und gestattet eine außerordentliche Kraftentfaltung. Aber nach den vorliegenden Erfahrungen ist sie nicht geeignet zum **Roden** von hiesigen Urwaldbäumen.

Wer die Urwaldriesen unseres Schutzgebietes mit ihren meist gewaltig entwickelten, weit streichenden Pfeilerwurzeln kennt — und für solche Leser war mein Bericht bestimmt — wird mir Recht geben, daß es bei den weitaus meisten Arten unmöglich ist, sie mit einer Rodemaschine umzudrücken. Die mächtige Wurzelscheibe würde erfordern, daß der Fußpunkt der Maschine 10—20 m vom Stamm entfernt bleibt. Nur bei Bäumen mit einem Wurzelsystem wie das des Schirmbaumes kann eine Rodemaschine Erfolg haben. Die Verwendung eines Zugseiles zum Roden ist überhaupt ausgeschlossen.

Die Verankerungsvorrichtung der Maschine ist selbstverständlich bei allen Versuchen, und zwar nicht auf Sumpfboden zur Anwendung gekommen. Daß sie ein Versinken der Fußplatte nicht hat verhindern können, liegt vielleicht daran, daß die Maschine bis an die äußerste Grenze ihrer Kraftleistung angespannt wurde; ich will hinzufügen, daß sie das dank ihrer vorzüglichen Konstruktion gut ausgehalten hat.

Zur Konstruktion noch stärkerer Rodemaschinen, soweit sie hier Anwendung finden sollten, kann ich nicht raten. Das Roden spielt hier nicht die Rolle wie in Deutschland. Im Großbetrieb läßt man nach Beendigung der Fällungsarbeiten, und nachdem das verwertbare Holz herausgeschafft ist, das Feuer über die Schlagfläche gehen, und die nicht verbrannten Stämme und Wurzelstöcke sieht man noch lange Zeit in den jungen Pflanzungen. Sofern es sich aber darum handelt, Stämme in einer bestimmten Richtung zu werfen, wird in den meisten Fällen schon eine der hier versuchten Maschinen genügen, weil ihre Kraftleistung in der Tat sehr bedeutend ist und bei den eigentlichen Riesen würde ich auch zwei leicht transportablen Maschinen den Vorzug vor einer schwer transportablen geben.

Forstwissenschaftliche Studienreise in das Innere von Kamerun.

(Amtsblatt f. d. Schutzgebiet Kamerun 1909, Nr. 5.)

Die Professoren Dr. **Jentsch** und **Büsgen**, die Anfang November v. J. in Begleitung des Forstassessors Frhr. Riedesel zu Eisenbach und unter Führung des Forstassessors Schorkopf eine forstwissenschaftliche Studienreise in das Innere antraten, sind jetzt nach Beendigung ihrer Arbeiten zurückgekehrt.

Der Zweck der Reise war die Erforschung des Urwaldes, insbesondere der durch die beiden Bahnen erschlossenen Waldgebiete, in forstwissenschaftlicher und botanischer Beziehung. Die Expedition begab sich zunächst am Mungo aufwärts nach Mundame und Johann-Albrechts-Höhe, verweilte einige Tage auf der Mukonje-Pflanzung, wo große Neuschläge ein interessantes Studienfeld boten, und marschierte dann nordwärts bis nach Ejosung, an die Grenze des Waldlandes. Von dort wurde der Rückmarsch nach Duala, im wesentlichen auf der Trace bezw. dem Bahnkörper der Manengubabahn, angetreten. Hieran schloß sich eine Bereisung der Südbahn-Trace etwa bis zur Mitte zwischen Edea und Jaunde. Ein weiteres Vordringen war aus Mangel an

Zeit nicht möglich. Leider erkrankte zum Schlusse der Reise Herr Professor Büsgen und begab sich deshalb mit dem Februar-Hauptdampfer bereits nach Hause. Die anderen Herren gedenken mit dem Februar-Zwischendampfer die Heimreise anzutreten und sich noch etwa 14 Tage im Schutzgebiet Togo aufzuhalten.

Es wurden während der Reise an verschiedenen Stellen im Ganzen 10 Probeflächen von durchschnittlich je 0,5 ha Größe aufgenommen. Dabei wurden interessante Aufschlüsse über die Wuchsverhältnisse, das Ertragsvermögen und die Zusammensetzung des hiesigen Urwaldes gewonnen. Die eingehende Bearbeitung des gesammelten Materials kann erst in Deutschland erfolgen; hier seien nur einige wenige Zahlen angeführt. Die Masse des über 7 cm starken Holzes (des „Derbholzes") betrug im Durchschnitt der Aufnahmen für den primären Urwald 821 fm, für den sekundären Wald 394 fm auf 1 ha. Da für den Export nur Holz von mehr als 60 cm Durchmesser in Betracht kommt, so wurde die Masse dieses Holzes noch besonders ermittelt. Die Zahlen hierfür sind 334 bezw. 232 fm. Der außerordentliche Arten-Reichtum des Urwaldes ergibt sich daraus, daß durchschnittlich etwas über 70 verschiedene Holzarten auf der einzelnen nur 0,5 ha großen Probefläche gefunden wurden. Die botanische Bestimmung der Arten wurde durch Anlegen eines Herbariums in die Wege geleitet, das etwa 600 Nummern enthält und dessen Material zum größten Teil von Waldpflanzen entnommen ist. Auch wurde darauf gesehen, die charakteristischen Merkmale der wichtigsten Holzarten festzustellen, um ein Bestimmen der Bäume auch ohne Zuhilfenahme wissenschaftlicher Werke zu ermöglichen. Soweit die Expedition auf Wegen marschierte, die noch nicht auf den Karten angegeben sind, wurden Routen-Aufnahmen gemacht. Die spätere Veröffentlichung der Ergebnisse dieser Studienreise wird einen wesentlichen Fortschritt in der Kenntnis des hiesigen Urwaldes bedeuten.

Die in der Zeit vom 5. November bis 10 Februar 1909 ausgeführte forstwissenschaftliche Expedition.

Von Forstassessor Schorkopf.

(Amtsblatt f. d. Schutzgebiet Kamerun, 1909, Nr. 16.)

. . . . . Die ganze Mungo-Niederung oberhalb Mpundu und das Gebiet Mundame-Johann-Albrechts-Höhe ist, soweit ich darüber aus eigener Anschauung urteilen kann, recht dicht besiedelt, und es überwiegt deshalb im Walde die sekundäre Form. Primärer Urwald ist fast nur beschränkt auf Schluchten, steilere Hänge und bergiges Gelände, also auf Flächen, die für den Farmbetrieb der Eingeborenen nicht in Betracht kommen. Auf landwirtschaftlich nutzbarem Boden findet sich der primäre Urwald nur vereinzelt und dann meistens etwa in der Mitte zwischen je zwei Dorfschaften wie eine Art Landwehr. Bemerkenswert ist das strichweise Auftreten von Njabi. Zwischen Muiuka und Bakundu ba nambele ist er häufig, jenseits Bakundu scheint er ganz zu fehlen, zwischen der Woermann-Faktorei Ndo-Strand (am Mungo) und dem Hauptdorf Ndo dagegen kommt er wieder zahlreich vor. Da die Eingeborenen aus der Fruchtschale des Njabi Fett und Butter gewinnen und die Samen essen, so sind junge Pflanzen selten, nur bei Ndo waren sie häufiger zu finden. Diese Holzart verjüngt sich offenbar sehr leicht, und wenn durch Aushauen von verdämmendem Unterwuchs dem Njabi-Aufschlag bessere Wachstumsbedingungen geschaffen werden, so läßt sich eine reichliche Nachzucht dieser wertvollen Holzart ohne große Schwierigkeiten und Kosten in die Wege leiten. . . . . .

. . . . Wenn 1) die Behauptung richtig ist, daß nur Holz von mehr als 60 cm Durchmesser exportfähig ist und wenn 2) ein Export von Rohholz rentabel ist, so stellen die Schaftmassenberechnungen den wertvollsten Teil der ganzen Ermittelungen dar. Ich persönlich habe gegen jede der beiden Voraussetzungen einen Einwand zu erheben: zu 1) das einzige, bisher in größeren Mengen von hier ausgeführte Holz, Ebenholz, wird stets in Blöcken von weit geringeren Dimensionen verschifft; zu 2) die Ausfuhr von Rohholz im allgemeinen wird meines Erachtens durch die Beschränkung auf starke Dimensionen noch nicht rentabel. Bei einigen wenigen Holzarten mag es der Fall sein, doch darf man nicht übersehen, daß mit der Stärke und Schwere der Blöcke die Schwierigkeiten und Kosten des primären Transports ganz erheblich wachsen. Bei der Mehrzahl der Arten wird sich aber, glaube ich, die Ausfuhr des Rohmaterials nicht rentieren, sondern sie werden erst hier im Schutzgebiet eine gewisse Bearbeitung durchmachen müssen, damit nachher das Halbfabrikat die hohen Frachtkosten tragen kann.

An sogenannten Edelhölzern war in der weiteren Umgebung der Station nicht mehr viel zu finden. Njabi und Buscheiche sind durch die Lieferungen für die Tischlerei in Buea bereits fast ganz verschwunden und das Ebenholz wird von den Eingeborenen, die es in kleinen Blöcken an die Faktoreien liefern, systematisch ausgerottet. Mit Hiebsverboten wird bei der schwierigen Kontrolle nicht viel auszurichten sein, es muß vielmehr die künstliche Nachzucht dieser Holzarten mit allen Mitteln betrieben werden. . . . .

. . . . . Ob die Buscheiche wirklich exportfähig ist, erscheint mir noch zweifelhaft. Hier im Schutzgebiet ist sie aber ausgezeichnet verwendbar. Ihr Wert für die Möbeltischlerei ist ja bereits bekannt. In Mukonje ist sie vielfach und mit sehr gutem Erfolg als Bauholz verwandt. Es ist unter anderem auch eine Kegelbahn daraus gebaut worden, deren Baubohlen jetzt bereits über ein Jahr in der Erde liegen, ohne sich auch nur im geringsten geworfen oder gezogen zu haben . . . . .

. . . . . Der Aufenthalt in Nkong-nkeng bot Gelegenheit zur Aufnahme eines reinen Schirmbaumbestandes. Der gemessene Bestand war vielleicht fünfzehnjährig, rein und geschlossen. Die Bestandsmittelhöhe betrug 28 m, die durchschnittliche Schaftlänge 15 m. Die Stämme wurden in der üblichen Weise gekluppt und dann der Durchmesser des Mittelstammes nach dem arithmetischen Mittel auf 25,36 cm errechnet. Es wurden nun 2 Probestämme, die annähernd diesen Durchmesser hatten, gefällt und deren Derbholzmasse durch sektionsweise Messung genau ermittelt.

Es beträgt der durchschnittliche jährliche Zuwachs 18—20 fm pro ha, und wenn es gelingt, eine Verwendung für das Holz ausfindig zu machen, so können in kurzer Zeit bedeutende Mengen produziert werden. Es fehlen in dem Schirmbaumbestande fast alle die sonst für den sekundären Urwald charakteristischen, verdämmenden Unkräuter und Schlinggewächse, welche die Neuentstehung eines dem primären Urwalde gleichenden Bestandes unmöglich machen, und infolgedessen standen hier im Unterwuchs eine ganze Reihe Jungwüchse von Holzarten des primären Waldes, die nun gänzlich unbehindert emporwachsen konnten. So bildet der Schirmbaum, wenn er bestandsweise auftritt, den Uebergang von Farmwirtschaft zum Walde mit primärem Charakter; fehlt er, so entsteht der fast ertraglose Buschwald.

Da der Schirmbaum in den Waldungen südlich des Sanaga oft, im Monggebiet dagegen fast nie bestandsweise rein auftritt, so könnte man vielleicht hierin einen der Gründe sehen für den Unterschied der Waldbilder in beiden Gebieten, für das Vorherrschen des primären Waldes im Süden, des sekundären im Norden. . . . .

. . . . . Der Njabi kommt in diesem Gebiet überall vor, wenn auch wohl nirgends so häufig wie an man-

chen Stellen des Mungogebietes. Innerhalb mancher Dorfschaften ist er seiner Früchte wegen angebaut, und bei Neurodungen bleibt er aus demselben Grunde stehen. An solchen Ueberhältern konnten wir einige Messungen vornehmen. Der stärkste Stamm hatte in 2 m Höhe über dem Erdboden einen Durchmesser von 408 cm, der höchste Stamm war 58,5 m hoch. Letzterer hatte einen Derbholzgehalt von 161 fm, die Schaftmasse betrug 130 fm. Die durchschnittliche Kronenausdehnung beträgt etwa 20 a. Bei künstlichem Anbau muß man also von vornherein einen weiten Verband wählen, da ausgewachsene Exemplare nur etwa 5 auf 1 ha Platz haben. Als Mischung sind Holzarten zu wählen, die nicht so hoch wachsen und Ueberschattung ertragen. Wahrscheinlich wird sich Ebenholz dazu eignen, das hier noch recht häufig vorkommt. Ein solcher Mischbestand, der pro ha vielleicht 400—500 fm Njabischaftholz (und Kronholz) bringen kann, würde einen außerordentlichen hohen Wert repräsentieren.

Gutachten über die Verwendungsmöglichkeit des Schirmbaumholzes.

(Amtsblatt f. d. Schutzgebiet Kamerun 1909, Nr. 21.)

Beim Gouvernement sind bislang folgende Gutachten über die Verwendungsmöglichkeiten des Holzes vom sogenannten Schirmbaum (Musanga Smithii) eingegangen:

Gutachten

der Zellulose-Fabrik Feldmühle, Breslau, vom 23. Oktober über Kameruner Schirmbaumholz.

Holzschliff.

Der aus Schirmbaumholz hergestellte Schliff hat ein ziemlich graues unansehnliches Aussehen. Er könnte aus diesem Grunde, wenn überhaupt, nur zu Packpapier Verwendung finden. Die beigefügten Proben zeigen überdies einen ziemlich groben Schliff, da sich scheinbar die Faser bei dem Holz leichter ablöst als bei unserer Fichte. Eine Verarbeitung des Holzschliffes zu geringen Papieren ist möglich, jedoch dürften Preis und Qualität derselben kaum dazu geeignet sein, dem Schliff bei uns Freunde zu erwerben.

Zellulose.

Das Schirmbaumholz läßt sich in derselben Zeit und mit derselben Kochlösung wie Fichtenholz verarbeiten. Die Faser ist jedoch wie bei allen Laubhölzern sehr kurz, so daß diese Zellulose kaum mit einem Fabrikat aus Nadelholz konkurrieren könnte. Ueberdies gibt das Schirmbaumholz der Zellulose eine für die Papierfabrikation sehr unerwünschte dunkle Färbung

Nutzholz.

Wir haben den einen Stamm zu Brettern und Bohlen schneiden lassen, wobei sich jedoch ergab, daß das Holz beim Trocknen rissig wird und auseinander springt. Eine Verarbeitung zu Geräten, die in der Papierfabrikation speziell gebraucht werden, z. B. zu Bottichen, würde kaum möglich sein, denn das Holz ist zu weich. Es wäre jedoch nicht ausgeschlossen, daß es sich für die Fabrikation von Möbeln eignet. Wegen seines geringen spezifischen Gewichtes und seiner schönen äußeren Struktur möchten wir empfehlen, einen Versuch mit der Verarbeitung von Schirmbaumholz zu Zigarrenkisten zu machen.

Gutachten

des Herrn Dr. phil. Paul Klemm, Gautzsch bei Leipzig, vom 25. Februar 1909 über Schirmbaumholz aus Kamerun.

Verwendbarkeit.

Zu Papieren, bei denen es auf Erreichung hoher Festigkeit ankommt, ist der aus Schirmbaumholz zu gewinnende Zellstoff nicht brauchbar, oder doch nur als Zusatz. Dies hängt mit dem zarten Bau der Fasern zusammen. Die Eigenschaften der Fasern weisen sie Verwendungskreisen zu, bei denen Gleichmäßigkeit ein Vorzug ist, ohne daß es auf hohe Festigkeit ankäme. Dies trifft besonders für feinere Druckpapiere zu, sowie für Papiere, die zur Vervielfältigung von Schriftstücken nach den modernen Vervielfältigungsverfahren (Cyclostil-, Roneo-Verfahren) benutzt werden und für die man außer der sehr wenig festen Espartofaser bisher keine weiteren geeigneten Fasern besitzt. Namentlich für feine Illustrationsdruckpapiere, bei denen die Gleichmäßigkeit der Struktur, die von der Fasergleichmäßigkeit abhängig ist, die größte Bedeutung hat, würde der nach dem Natron- oder Sulfatzellstoffverfahren hergestellte Zellstoff bei seiner hohen Veredelungsfähigkeit ein wertvoller Faserstoff werden können.

Besonders verdient aber noch auf eine Spezialverwendung hingewiesen zu werden, bei der die Vorzüge der Faser, ihre Gleichmäßigkeit und ihre dünne Wand von hoher Bedeutung sind, nämlich für die Herstellung von Zellulose, aus der Kunstseide hergestellt werden soll. Hierzu könnte die Faser eine Rolle zu spielen berufen sein, welche die Beseitigung eines schwer empfundenen Uebelstandes ermöglicht. Die bisher verwendete, nach dem Natronverfahren hergestellte Nadelholzzellulose führt infolge der Ungleichmäßigkeiten, die auf der verschiedenen Dichte von Sommer- und Herbstholz beruhen, zu schwer zu beseitigenden Ungleichmäßigkeiten der Reinheit und auch der Reaktionsfähigkeit gegen die bei der Zellstoffseidengewinnung angewendeten, die Zellulose auflösenden Chemikalien. Diese Schwierigkeiten würden bei der Schirmbaumzellulose wegfallen und diese zu einem hoch wertvollen Rohstoff der Zellstoffseidenindustrie machen können. Denn daß sich die im übrigen erforderliche Reinheit erreichen läßt, darf man wohl annehmen. Eine Verwendung der Faser im ungebleichten Zustande wäre zu Einschlagpapieren, an die keine großen Festigkeitsansprüche gestellt werden, wohl möglich. Eine Verwendung im ungebleichten Zustande für Druckpapiere, wie sie bei Sulfitzellstoffen aus Nadelhölzern für Zeitungsdruckpapiere üblich ist, halte ich indessen für ausgeschlossen der unzenügenden Festigkeit wie auch der ungenügenden Farbreinheit wegen.

Im allgemeinen verspricht also das Schirmbaumholz ein für spezielle Zwecke Vorteile bietender Rohstoff zu werden, nicht aber ein solcher für billige Massenerzeugnisse.

Ein weiteres Ergebnis der Untersuchung von Schirmbaumholz, mitgeteilt vom „Papierfabrikant".

Der Schirmbaum oder Musanga Smithii liefert ein ganz leichtes und zähes Holz, welches seiner Struktur nach schnell gewachsen ist. Wahrscheinlich gehört dieser Baum zu denjenigen, die in kurzer Zeit eine bedeutende Höhe erreichen, wie die Albizia-Arten, die ein gleich aussehendes, leichtes Holz liefern. Es ist nicht nur ein Vorteil, daß ein Baum schnell wächst, da man dessen Holz infolgedessen auch schnell benutzen kann, sondern es hat auch das schnelle Wachstum Einfluß auf die Struktur des Holzes, da durch dasselbe das Holz locker und faserig und zum Auflösen durch Kochen, sowie zum Bleichen besser geeignet wird. Das Schirmbaumholz hat ein spezifisches Gewicht von ca. 0,43 und fühlt sich zäh und faserig an. Im Laboratorium wurde eine Kochung des Holzes mit Natronlauge in offener Porzellanschale vorgenommen, wodurch nach kurzer Zeit ein guter aufgeschlossener Zellstoff erhalten wurde.

Hieraus kann man schon den Schluß ziehen, daß das Holz ohne Anstände und mit mäßigem Chemikalienaufwand in Zellstoff verwand[illegible]den kann.

Es fallen sofort die geschmeidigen und verhältnismäßig langen Fasern auf, welche hier und da sogar die Länge der Nadelholzfasern erreichten. Die Gefäßezellen zeigten weniger die dem Laubholz charakteristischen Gebilde, wie man sie im allgemeinen antrifft. Die Faserlänge betrug 2,5 mm und erreichte bei einigen Fasern 3 mm. Die geschmeidigen langen Fasern werden sicher bei geeigneter Behandlung ein gutes Papier ergeben.

Man kann deshalb im allgemeinen sagen, daß das Schirmbaumholz einen guten, wertvollen Papier-Rohstoff darstellt, und daß es nur von den wirtschaftlichen Verhältnissen abhängen wird, ob derselbe seinen Weg in die Papierfabrikation finden wird.

Gutachten.

Eine von der Zellstoffabrik Waldhof vorgenommene Untersuchung hat folgendes ergeben:

Musanga Smithii ergab einen Stoff, der die Faserbeschaffenheit eines Laubholzes zeigt und ähnlich dem Aspenstoff ist, der in großen Mengen nach dem Natronverfahren in Amerika hergestellt wird, neuerdings auch in Europa nach dem Sulfitverfahren gewonnen wird. Da die Faser dieses Stoffes sehr kurz ist, eignet sich dieselbe nicht dazu, dem Papier Festigkeit und Halt zu geben, und könnte mehr als sog. Füllmasse für das Papier dienen.

Die Kartonfabrik, Holzstoff-Fabriken, Säge- und Hobelwerke, Kistenfabrik Victor Weibel, Kaysersberg (Elsaß) schreibt:

Gleichzeitig füge ich einige Proben des mit Schirmbaumholz erzeugten Holzschliffes bei und bemerke, daß dieser sich zur Papierfabrikation gut eignet. Bei Verwendung von frischem Holz wären jedoch die Proben feiner und weißer ausgefallen.

Ich habe annehmen zu dürfen geglaubt, daß für zahlreiche Leser der A. F. u. J.-Z., die im Walde von der Büttnerschen Baumrodemaschine Gebrauch machen, es von Interesse sein wird, zu erfahren, daß und wie dieses Werkzeug unter ganz anderen Verhältnissen, im tropischen Urwalde, sich bewährt hat.

Ueber die Studienreise der Herren Kollegen Jentsch und Büsgen im Jahre 1908 haben diese selbst in den „Beiheften zum Tropenpflanzer“ (Organ des kolonialwirtschaftlichen Komitees, Berlin NW. unter den Linden 43) Nr. 4/5 von 1909 und Nr. 1/2 von 1911 ausführlicher berichtet. Hierauf sei verwiesen.

Inzwischen sind mir nun vom Reichs-Kolonialamte zwei weitere Hefte des „Amtsblatts für das Schutzgebiet Kamerun“ zugegangen, die einen umfangreichen Bericht Schorkopfs über seine Dienstreise in die Bezirke Dschang und Bamendu 1910 enthalten. Dieser Bericht soll im nächsten Hefte der A. F. u. J.-Z. zum Abdruck gelangen. Dies war Sch.'s letzte dortige Arbeit.

Ueber den „Krieg in den Deutschen Schutzgebieten“ gibt das Reichs-Kolonialamt fortlaufende Mitteilungen heraus. Der letzten (fünften) Mitteilung vom Juli 1915 ist zu entnehmen, daß zwar die Küste von Kamerun vom Feinde besetzt bezw. blockiert ist, sodaß Nachrichten nur schwer und auf Umwegen zu uns gelangen können; daß aber im Innern des riesigen Gebietes die deutschen Schutztruppen sich gegen vielfache Uebermacht behaupten und den Feind stellenweise sogar auf englisches Gebiet zurückgedrängt und verfolgt haben. Empörend ist es zu erfahren, wie Engländer und Franzosen mit deutschfeindlich gesinnten Eingeborenen in der Zerstörung der Erfolge Deutscher Kulturarbeit, in Raub und Plünderung, Mißachtung des Privateigentums und Mißhandlung der unglücklichen in ihre Hände gefallenen Deutschen wetteifern. Alles ohne Zweifel im Namen der Bildung und des Christentums! Gott strafe die Heuchler! **Wr.**

B. Otto Nüßlin †.

Jahrzehnte lang war infolge eines Todesfalls kein Wechsel in der Besetzung der forstzoologischen Lehrstühle eingetreten. Da starb Anfang 1900 Altum, dann Nitsche, Wachtl, Pauly und nun 1915 am 2. Januar auch Nüßlin, im Alter von 65 Jahren. Seit Jahren war er leidend und hatte sich daher schon 1913 von der ihm liebgewordenen Berufstätigkeit zurückgezogen.

Er ist einer der wenigen Forstzoologen, die nicht aus der Zahl der Zoologen, sondern jener der Forstleute hervorgegangen ist; denn bevor er Schüler Eimers in Heidelburg wurde, studierte er in Karlsruhe Forstwissenschaften. Nachdem er auch Altum in Eberswalde in seiner Forscher- und Lehrtätigkeit kennen gelernt hatte, wurde er Professor der Zoologie und Forstzoologie, zugleich Leiter des Großherzoglichen Naturalienkabinetts in Karlsruhe. Trotz der großen Arbeitslast, die in Folge der dreifachen Aufgabe auf seinen Schultern ruhte, verdankt ihm die Forstzoologie mehrere grundlegende Arbeiten, wenn diese auch erst in die spätere Zeit fallen, über die Generation und Fortpflanzung der Pissodesarten, die Lebensweise und Verwandtschaft der Borkenkäfer, sowie über die Generationsverhältnisse und Lebensweise der Pflanzenläuse. Wie sehr er gerade die letztere Tiergruppe zum Lieblingsgegenstand seiner Forschung und Lehrtätigkeit gemacht hatte, geht am besten daraus hervor, daß er ihnen den ersten Platz in seinem „Leitfaden der Forstinsektenkunde“ (2. Aufl. 1902) einräumte und seine forstzoologischen Exkursionen entsprechend der Biologie der Chermesinen disponierte. Auch seine Arbeiten über die Systematik der Fische waren fruchtbar. Wir verdanken ihm die sichere Unterscheidung des Blaufelchen (Coregonus Wartmanni Bloch) vom Gangfisch (Coregonus macrophthalmus Nüßlin), jenen beiden bekannten Salmoniden des Bodensees.

Eckstein.

C. Waldsamen-Erntebericht der Firma Heinrich Keller Sohn, Darmstadt.

Der Ertrag der vorjährigen Kiefernsamen-Ernte hat mit den vorhandenen kleinen Restvorräten gerade ausgereicht, den wegen des Kriegsjahres verminderten Bedarf zu decken.

Die Forstpflanzen-Züchter, die sich anfangs sehr zurückhaltend verhielten, haben später doch noch ansehnliche Bestellungen erteilt. Es ist wohl seit langen Jahren nicht mehr vorgekommen, daß die Waldsamenhandlungen am Schlusse der Saison so vollständig ausverkauft hatten, wie diesmal.

Die bevorstehende Ernte in Kiefern verspricht endlich wieder einmal einen besseren Ertrag in Deutschland. Hätte es nicht der Zufall gewollt, daß gerade in den Jahren, in denen die Forstwirtschaft den Ausschluß allen Kiefernsamens ausländischer Herkunft verlangte, die Ernte in Deutschland jahrelang hintereinander so außergewöhnlich gering gewesen wäre, so wären die hohen Preise, wie sie die Klengen unter diesen Umständen verlangen mußten, niemals eingetreten. Bei der Forstverwaltung in Trier, wo der Unterzeichnete diese Preise besprach, wurde ihm des öfteren aus den Reihen der Zuhörer vorwurfsvoll zugerufen: Mk. 30,— für das Kilo Kiefernsamen verlangen die Klengen! Ich erwiderte damals, daß sich der Selbstkostenpreis des Samens aus der hessisch fiskalischen Darre sicherlich auf mindestens Mk 25 stellen würde, daß dieser Preis sich sicher ab Darre ver-

stünde und sicherlich bei der Kalkulation nicht alles dasjenige hinzugerechnet sei, was der Kaufmann auf den Preis zuschlagen müsse, um auf den richtigen Selbstkostenpreis zu kommen, nachträglich stellte sich heraus, daß sich der Selbstkostenpreis des fiskalischen Samens auf rund Mk. 30,— das Kilo belaufen hat und dabei wollte man dem Samenhändler einen Vorwurf daraus machen, daß diese Kiefernsamen mit den höchsten Keimkraftgarantien bei Frankolieferung und bei meist monatelangem Kredit zu ca. Mk. 30,— verkauften. Es ist ganz selbstverständlich, daß einzelne, auch staatliche Klengen, die zufällig da gelegen sind, wo gerade einmal die Zapfen besser geraden sind, oder die vielleicht den ungeheuren Vorteil haben, sich die Zapfen von den Angehörigen der Holzhauer an den gefällten Stämmen, sozusagen für ein Trinkgeld sammeln zu lassen, den Samen viel billiger herstellen können, als diejenigen Klengen, die den Zapfenbrechern für die schwere halsbrecherische Arbeit hohe Löhne bezahlen müssen. Diese Zapfenbrecher können schon deshalb nicht billig liefern, weil sie stets manchmal sehr übertriebene Pachten an die Waldbesitzer zahlen müssen.

Trotz alldem glaube ich, daß die nächste Saison den Beweis bringen wird, daß alle fiskalischen Klengen teurer produzieren, als die Privatklengen. Denn in diesem Jahre werden diejenigen fiskalischen Klengen, die seither billig produzieren konnten, weil sie die für die deutschen Kontrollklengen verbotenen russischen Zapfen verarbeiteten, diese Zapfen wohl kaum in größerer Menge beziehen.

Die Klengen sind also der angenehmen Zuversicht, dieses Jahr die Forstwirtschaft mit gutem deutschen Kiefernsamen bedienen zu können, ohne solche Preise fordern zu müssen, wie sie — leider — in den letzten Jahren gefordert werden mußten.

Mit Fichten sieht es günstiger aus; immerhin werden aber die Preise nicht viel höher werden als letztes Jahr, da noch Samen bester Qualität aus vorjährigen Zapfen vorhanden ist und etwas neuer Samen in einzelnen Gebieten Deutschlands doch geerntet wird.

Lärchensamen dürfte dagegen etwas teurer werden.

Die Weymutskiefer lieferte stellenweise befriedigendes Zapfenmaterial; der Samen wird zu mäßigen Preisen erhältlich sein.

Die Weißtanne gibt bei uns einen kleinen Ertrag, der aber ebenfalls den Bedarf ziemlich decken wird.

Die Schwarzkiefern-Ernte soll besser ausfallen wie im letzten Winter.

Laubhölzer: Die Eiche brachte in Deutschland wenig Mast. Die Landwirtschaft kauft die paar Eicheln — wenigstens was bis jetzt hereingebracht wird (größtenteils von nässiger Güte) — zu hohen Preisen auf. In Belgien wurde eine gute Mast erwartet, die Eicheln müssen aber dort alle an die staatliche Einkaufsstelle abgeliefert werden und wird die Ausfuhr an deutsche Waldsamenhandlungen — wenigstens bis jetzt — nicht gestattet. Trotzdem hoffe ich, so viel Eicheln zusammen zu bringen, um den Bedarf meiner Kundschaft decken zu können.

Von Roteicheln kann gutes Saatmaterial geliefert werden und empfiehlt es sich größere Roteichelsaaten vorzusehen.

Die Buchel-Mast fällt in einzelnen Gebieten Deutschlands etwas besser aus; auch hier enthielten die bis jetzt erfolgten kleinen Lieferungen sehr viel taube Früchte. Da die Landwirtschaft für diesen Artikel ebenfalls als Käufer auftritt und der Staat auch die Bucheln zwecks Oelbereitung in Beschlag nimmt, wird es schwierig sein, die zur Aussaat erforderlichen Bucheln zu beschaffen; immerhin hoffe ich auch hierin mit gutem Saatmaterial zu nicht unerschwinglichen Preisen dienen zu können.

Die übrigen Laubhölzer mit Ausnahme der Birke, die einen mäßigen Ertrag lieferte, brachten meist genügende, z. T. recht gute Ernten. Ahorn-, Linden- und Erlen-Arten, Eschen und Hainbuchen sind alle in gutem Saatmaterial zu mäßigen Preisen erhältlich; voraussichtlich auch Akazien.

Der Bezug von Exoten ist momentan mit großer Gefahr verbunden; die Lieferanten in Amerika usw. verlangen Vorauszahlung und können natürlich nicht für glückliche Ankunft der Sendungen garantieren; hoffen wir, daß sich dies bis zur Saatzeit ändert, dann werden auch die Exoten geliefert werden können; die meisten und gerade die wichtigsten sollen befriedigende Samen-Ernten ergeben.

Darmstadt, Ende Oktober 1915.

C. Hickler,

Inhaber d. Fa. Heinr. Koller Sohn.

D. Allgemeiner Deutscher Jagdschutz-Verein.

I.

Die unbedingt erforderliche möglichste Schonung unserer Metallbestände gibt mir Veranlassung, an alle deutschen Jäger die eindringliche Bitte zu richten,

ihr Augenmerk bei der Ausübung der Jagd in dieser Kriegszeit auch auf die abgeschossenen Patronen — insoweit sie nicht wieder geladen werden — zu richten und im Interesse des Vaterlandes darauf zu sehen, daß die Patronenhülsen, wenn sie Metall enthalten, unter keinen Umständen weggeworfen, sondern aufgehoben werden und somit zu erneuter Verwendung der Metallteile erhalten bleiben.

Auf jede Hülse kommt es an!

Wenn ich mich mit dieser Bitte an die deutsche Jägerei wende, so bin ich davon überzeugt, daß meine Mahnung überall ohne Ausnahme Beherzigung finden wird.

Sammelstellen sind die Geschäftsstellen der Landesvereine unseres Vereins und wo solche nicht genannt sind, bitte ich die Patronenhülsen entweder an die bekannten Adressen der Herren Landesvorstände, oder an das Generalsekretariat des Vereins zu Berlin W 50, Geisbergstraße 25/6 einzusenden.

Rauden, Bezirk Oppeln, den 1. September 1915.

Mit Waidmannsheil

Victor Herzog von Ratibor

Präsident

des Allgemeinen Deutschen Jagdschutzvereins.

II.

Mit Bezug auf meinen Mahnruf an die deutschen Jäger zur Sammlung der Hülsen von abgeschossenen Jagdpatronen bin ich darauf aufmerksam gemacht worden, daß wahrscheinlich noch viele Jäger im Besitze von Vorräten alter Patronen sein werden, für die sie keine Verwendung mehr haben.

Für diejenigen Herren, welche bereit sind, solche Patronenbestände unserer Sammlung im Interesse des Vaterlandes zur Verfügung zu stellen, mache ich hiermit bekannt, daß die Deutsche Versuchs-Anstalt für Handfeuerwaffen zu Berlin-Halensee (Schießplatz) sich bereit erklärt hat, bei portofreier Zusendung der Patronen die Arbeit des Entladens kostenlos zu übernehmen und das

dann gewonnene Material an Messing, Blei usw. an die zuständige staatliche Stelle weiterzuleiten.

Ferner möchte ich hierbei die dringende Mahnung an die deutsche Jägerwelt richten, sich bei dem Verbrauch von Jagdmunition der größten Sparsamkeit zu befleißigen und sich auch bei Uebungsschießen nach Möglichkeit von diesem Grundsatz leiten zu lassen.

Rauden, Bezirk Oppeln, den 25. Sept. 1915.

Mit Waidmannsheil

Victor Herzog von Ratibor

Präsident

des Allgemeinen Deutschen Jagdschutzvereins.

E. Forstverein für das Großherzogtum Hessen.

Die im Jahre 1914 für Alzey vorgesehene, infolge des Weltkrieges aber ausgefallene Versammlung des Vereins soll auch für 1915 unterbleiben.

F. Die Statik der Betriebsklasse (Berichtigung).

Anläßlich der Besprechung obiger Schrift im Sept.-Heft der Allg. F. u. J.-Z. 1915 ist Herrn Professor Dr. Udo Müller eine kleine Verwechselung unterlaufen, und zwar:

In der Gleichung 1) meiner Schrift, Seite 4

$$(B_x + V)\,(1 . op^x - 1) + c\, 1 . op^x = A_x \quad . \quad . \quad 1)$$

gilt, wie ich wörtlich hervorgehoben habe, der Bodenerwartungswert B_x als Rentabilitätsmaßstab, über dessen Höhe uns ohne weiteres doch nur die Auflösung der Gleichung 1) nach B_x Aufschluß geben kann. In Gleichung 1) ist also B_x die gesuchte Größe.

Fest gegeben ist der objektive Bodenwert B in Gleichung 5), Seite 5

$$(B + V)\,(1 . oy_x^x - 1) + c\, 1 . oy_x^x = A_x \quad . \quad . \quad . \quad 5)$$

Als fest gegeben hört der objektive Bodenwert B auf Rentabilitätsmaßstab zu sein und tritt an seine Stelle das aus Gleichung 5) zu berechnende Prozent y_x.

Der fehlerbringende Gedankensprung Dr. Udo Müllers liegt nun in der Beziehung des „fest gegeben" auf die Größe B_x der Gleichung 1).

Nachdem mir eine Verwechslung des erwirtschafteten, also gesuchten Bodenerwartungswertes B_x mit dem gemeinen, fest gegebenen Bodenwerte B nie unterlaufen ist, so fallen Dr. Udo Müllers auf dieser Verwechslung aufgebaute Sätze der Besprechung in sich selbst zusammen.

Forstmeister Ernst Kreutzer.

Auf die vorstehende Entgegnung, welche mir die Schriftleitung vor dem Drucke gütigst zur Einsichtnahme überließ, kann ich Folgendes erwidern: In den einleitenden Worten der besprochenen Schrift führt Herr Kreutzer aus, daß die forstliche Statik, nachdem sich die von der Bruttoschule benutzte Waldrentenformel als unzulänglich erwiesen habe einen anderen Rentabilitätsmaßstab suchen müsse und fährt sodann wörtlich fort:

„Es hätte aber keinen Zweck, nach neuen Formeln zu fahnden und neue Rentabilitätsmaßstäbe aufzustellen, denn Preßler-Judeich haben uns in der Bestandskostenwertsformel

$$(B_x + V)\,(1{,}0p^x - 1) + c\, 1{,}0p^x = A_x \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1)$$

das gesuchte, wissenschaftlich einwandfreie Instrument zu feineren theoretischen Untersuchungen aller statischen Fragen bereits vor 60 Jahren zur Verfügung gestellt".

Nach diesem unzweideutigen Wortlaut ist Herr Kr. wohl kaum berechtigt, in Abrede zu stellen, daß er von der Formel des Bestandskostenwertes (B_x fest gegeben) ausgegangen sei und daß er sie nachträglich im Sinne der Bodenerwartungswertsgleichung (B_x gesucht) benützt habe. Dies, und nichts anderes, habe ich behauptet und halte es vollkommen aufrecht.

U. Müller.

G. Ornithologische Kriegsmiszellen.

Zu den Notizen im Mai-Heft dieser Zeitschrift schreibt mir aus einem Darmstädter Lazarett Kriegsfrw. Utffz. Forstreferendar H. Schefers: „Ich schließe mich Ihrem Zweifel, daß die Störche in Galizien wegen Kriegslärms vorzeitig abgezogen seien, völlig an, da ich sehr oft in dem Storchreichen Galizien diese Vögel 20 und weniger Schritt neben der Straße ihrer Beschäftigung nachgehen sah, ohne daß sie sich durch vorbeitrabende Reiter, und dergl. im mindesten stören ließen. Auch der Geschützdonner in einiger Entfernung brachte sie nicht aus ihrer Ruhe. In halb niedergebrannten Ortschaften verließen sie ihre Nester, wenn diese unversehrt geblieben waren, nicht. Selbst in einem Gelände, auf welchem in der Nacht bis Tagesanbruch ein hartnäckiges Infanteriegefecht mit Handgemenge stattgefunden hatte, beobachtete ich, als ich am frühen Morgen vorbeiritt, dicht neben der sog. „Straße" einen Storch ruhig Nahrung suchend. Bei ihrer Rückkehr fanden die Störche übrigens diese Gegenden noch in demselben Zustand und hätten dann doch gewiß ihren Standort gewechselt". Ich bin der gleichen Ansicht wie Herr Forstreferendar Schefers, die er in seiner wertvollen Mitteilung ausspricht. Andererseits möchte ich der Unparteiischkeit halber nicht verfehlen, noch anzufügen, was „Zwinger und Feld" in einer seiner letzten Nummern schreibt „Kriegsflüchtige Tiere. Bei Magdeburg-Aken a. d. Elbe hat sich eine ganze Storchenschar in 48 Stunden vor den Toren der Stadt niedergelassen. Zu den bereits vorhandenen, von Osten angeflogenen Störchen, welche schon einige Wochen hier verbrachten, gesellte sich, ebenso von Osten kommend, ein 40köpfiger Flug, der sich hier sofort häuslich einrichtete und auf den Elbewiesen alsbald in trautem Durcheinander nach Beute suchte. Aber nicht genug mit diesen Einwanderern; es zogen außerdem in kleinen Flügen nach einigen Tagen noch gegen 45–50 Stück heran, so daß jetzt der Storchenbestand fast unheimlich wird. Vogelkundige meinen, daß die Abwanderung dieser Vögel aus dem Kriegsgebiet Polen stammt. Unter den Störchen befindet sich einer, welcher nur einen Ständer hat und mit diesem zum Gelächter der Anstauner infolge seiner dabei recht merkwürdig aussehenden Bewegungen herumhüpft. Vom Oberlauf der Oder und Weichsel berichten Jagdfreunde von noch nie dagewesenen guten Entenjagden. So viel Entenwild hätte man seit Jahren dort nicht gesehen. Auf jeden Fall hat auch dieses Flugwild der Kriegslärm in Galizien und Polen vertrieben."

Pfr. W. Schuster.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht.

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.



Dem heutigen Hefte liegt ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung von **Julius Springer in Berlin betr.: „Forst- und Jagd-Kalender 1916" bei.** Wir empfehlen den Prospekt der Aufmerksamkeit unserer Leser.

Inhalt.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft

und

Dr. Heinrich Weber, o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Einundneunzigster Jahrgang.

1915. Dezember.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6×, 33 1/3 % bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24 - iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.



Wer weiss



es heute noch nicht, dass **Haltbarkeit unerreicht** **Weber-Fallen** in **Fangsicherheit** und sind? Illustrierte Preisliste über sämtliche **Raubtierfallen, Schiesssport- und Fischereiartikel** gratis! :: ::

R. Weber, k. k. Hoflieferant, **Haynau i. Schl.**

Älteste deutsche Raubtierfallenfabrik.



Bestbewährt und unschädlich
ist der säurefreie

Wildverbissteer

der Firma
„Rheinland", Abt. Chem. Fabrik, Boppard a. Rh.
Zu jeder Auskunft gern bereit.



Die Kunst des Jägers



gute sichere Fangresultate zu erzielen, lehrt unser neu erschienenes Weidmannsbuch Nr. 59. Zusendung desselben kostenfrei.

Bestes Fuchstellereisen Nr. 11b mit Ankerkette . . M. 6.50
Grell's Orig. Fuchswitterung i. Dosen M. 2.— u. M. 4.—
Marderselbstabzugeisen Nr. 12 . . . . . . M. 10.—

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik
E. Grell & Co., Haynau i. Schl.
Hoflieferanten.

Büttners Baumwinde u. Zahnleisten = Waldteufel sind sowohl für den Holzhauereibetrieb wie bei Umwandlung von Wald zu Feld die besten Rodemaschinen, die existieren. Preisliste mit Abbildungen kostenlos. Ferner empfehle: Doppelbürsten, Meßbänder für Stammholz, geeichte Maßstäbe und Kluppen best. Konstr.
H. Büttner, Eisa bei Alsfeld, Hessen.

Dr. K. Wimmenauer,

Geh. Forstrat und Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen,

Grundriss der Holzmesskunde.

8°. (49 S.) geheftet. Preis: Mk. 1 —.

J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt a. M.

In **J. D. Sauerländer's Verlag in Frankfurt a. M.** ist soeben erschienen:

Tafeln

zum Abstecken von

einseitigen, offenen Wegkurven

mit Beibehaltung des Weg-Gefälles

berechnet von

F. W. Fürst zu Ysenburg und Büdingen

in Wächtersbach.

Preis: cart. Mk. 1.—.

Diese Tafeln sind zur bequemen Absteckung einseitiger, offener Wegkurven mit Beibehaltung des Weg-Gefälles bestimmt, und zwar für den Radius von 11 bis 20 m einschliesslich. Wir empfehlen sie der Fachwelt als zweckmässiges Hülfsmittel bei Wegebau-Arbeiten.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Dezember 1915.

Die älteste Schlageinteilung im Niederwald- und Hackwaldbetrieb.

Von K. Th. Ch. Müller.

Die älteste, urkundlich nachweisbare Betriebsart im deutschen Walde ist die des Niederwaldes. Als erste geordnete derartige Wirtschaft wurde bis jetzt allgemein die Schlageinteilung des Erfurter Stadtwaldes[1]) aus dem Jahre 1359 angenommen. Alle neuen Forsthistoriker: von Berg[2], Bernhardt[3]), Schwappach[4]) bezeichnen sie als die älteste. Sie alle haben, ebenso wie Roth[5]), mehr oder weniger eingehenden Gebrauch gemacht von der auch forstgeschichtlich überaus wertvollen Sammlung der J. Grimm'schen Weistümer. Und doch ist ihnen der Inhalt einer Quelle entgangen, die unwiderleglich beweist, daß in der Nähe von Erfurt bereits 95 Jahre früher, im Jahre 1264, ein regelrechter Niederwaldbetrieb mit Schlageinteilung bestanden hat. Merkwürdiger Weise hat Bernhardt den Beleg hierfür, ein Güterverzeichnis des bischöflich Mainzischen Hofes Monre und seines Vorwerks Schonerstedten aus den Jahren 1264—1268, im Auszuge mitgeteilt[6]) und gleichwohl die Beweisstelle der lateinisch geschriebenen Urkunde übersehen. Sie lautet nach J. Grimm, Weistümer III S. 616 ff. „Sequitur videre silvas et jura[7]), que dicuntur holzmarken. Ad curiam in Monre pertinent silve sive holzmarken IX, quorum nomina et situs sunt isti. Primum nemus vocatur Muselo situm in superiore parte ville, quasi immediate ad villam, quod post octo annos resectum solvit preposito XX. libras. Secundum vocatur Hergebodenholtze situm retro Sumeberg etc.". Die Namen der übrigen Holzmarken sind nicht angeführt. Doch tut das nichts zur Sache. Die Stelle beweist einwandfrei:

1. das Vorhandensein einer geregelten Niederwaldwirtschaft mit 9 jährigem Umtriebe; denn es gehörten 9 Schläge (jura oder Holzmarken) zum Hofe Monre,
2. die Nachhaltigkeit des Betriebs, da jeder Schlag nach 8 Jahren (das Abtriebsjahr nicht mitgerechnet) auf den Stock gesetzt wurde (post octo annos resectum),
3. eine stattliche Größe der einzelnen Schläge. Von jedem Jahresschlage waren dem Probste 20 Pfund[1]) oder 20 Pfund Pfennige d. h. nach unserem Gelde etwa 1250 M. zu zahlen.

Ob hieraus eine gewisse Gleichwertigkeit der Schläge, beziehungsweise eine annähernd gleiche Größe bei gleicher, oder gar eine proportionale Schlageinteilung bei ungleicher Ertragsfähigkeit gefolgert werden darf, diese Schlüsse wage ich nicht zu ziehen. — Wenn ich jedoch eine stattliche Größe der einzelnen Jahresschläge unterstelle, indem ich mich hierbei zunächst auf die Höhe der jährlichen Abgabe stütze, so hoffe ich aus der Urkunde weiteren Beweisstoff hierfür zu erbringen.

Zu dem bischöflichen Hofgut im Dorfe Monre, das in Selbstbewirtschaftung stand, gehörten nach dem oben genannten Güterverzeichnis außerdem an Grundeigentum 137 zinspflichtige und 2 zinsfreie Mansen d. h. Zinsgüter, die als Ackerland usw. verpachtet waren. Das wären, den Mansus[2]), wie im oberrheinischen

[1]) Der Niederwald der Stadt Erfurt hatte 7 Schläge, von denen 4 je 33 Acker, 2 je 50 und einer 51 Acker groß waren. Jährlich wurde ein Hau und nicht mehr geschlagen.

[2]) von Berg, Geschichte der deutschen Wälder. Dresden 1871, S. 338.

[3]) A. Bernhardt, Geschichte des Waldeigentums, der Waldwirtschaft und Forstwissenschaft in Deutschland. Berlin 1872. I. S. 182.

[4]) A. Schwappach, Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands. Berlin 1886. I. S. 183.

[5]) K. Roth, Geschichte des Forst- und Jagdwesens in Deutschland. Berlin 1879. S. 222 f.

[6]) A. Bernhardt, a. a. O., S. 130.

[7]) Nach Chr. G. Haltaus, Gloss. germ. medii aevi, Leipzig 1755 jus = portio silvae ad lignandum concessae, d. h. = Jahresschlag.

[1]) Nach F. J. Mone, Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins. Karlsruhe 1850. II. 401 u. III. S. 311 ff., war 1 Schilling Reichsgeld im Jahre 1282 nach jetzigem Geldwerte 1 fl. 47⁴/₅ kr. Da das Pfund Pfennige 20 Schillinge zu 12 Pfennigen hatte, berechnet sich nach Kölner Währung der Wert der Jahresabgabe auf Mk. 1252.

[2]) Nach J. Grimm, Deutsche Rechtsaltertümer, Göttingen 1854, zweite Ausgabe S. 534, sind mansus und Hube zusammenfallende Begriffe. Ihr Flächenmaß betrug in Buchonien, dem Rhein- und Lahngau usw. 30 Morgen. Nur die fuldische Hube hielt 60 Morgen. Vgl. auch F. J. Mone a. a. O. IV. S. 102.

Franken zu 30 Morgen gerechnet, 4170 Morgen gewesen. Ich habe oben gesagt, daß der Pacht für den Jahresschlag im Niederwald insgesamt nach heutigem Geldwerte rund 1250 Mk. betragen habe. Auf einen Morgen Pachtland entfielen demnach fast genau 30 Pfennige, auf den Mansus (30 Morgen) also 9 Mk. Jahresabgabe für die Holznutzung im Jahresschlage des Niederwaldes. Der ganze Jahresschlag wurde vermutlich in 138 ganzen und 2 halben Losen unter die Pächter verteilt. Ueber die Größe dieser Lose beziehungsweise der Jahresschläge gibt die Urkunde keinen unmittelbaren Aufschluß. Mittelbar aber läßt sich vielleicht eine geringste Größe ableiten.

Bei Monre wurde auch Weinbau getrieben. Die Kirche beati Petri extra muros Moguntiae in latino hatte am Berge Muselo, demselben Berge, an dem der erste Niederwaldschlag lag, 10½ Morgen Weinberge. Es ist daher nicht ausgeschlossen, daß auch die bischöflichen Pächter Weinbau trieben. Zum Weinbau braucht man Pfähle zum Anheften der Reben und Reife zum Binden der Fässer. Weinbergspfähle und Reifstangen aber gab der Niederwald. Zu jedem Mansus gehörte auch eine Hofraite, deren Erbauung und Unterhaltung außer den Schwellen-, Balken- und Pfostenholze, das andere [1]) Waldungen lieferten, auch Zaun- und Flechtgerten, sowie Stickhölzer nötig waren Ein späteres Weistum von Monre aus 1457 (vgl. J. Grimm, Weistümer III, S. 621 ff.) sagt: „Dar vff wart zcu recht erkant, daß der schulthysse eyns probists sal eynem iglichen vndersesser, der vndir dem probiste buwen wil, geben vß seynem hulcze daselbist banegertin, zcünegertin, zvürgweide vnde stickstecken.“ Ferner verlangte die alljährlich wechselnde Umzäunung des bestellten Ackerlandes zum Schutze gegen das Weidevieh und die Unterhaltung der Wildzäune fortgesetzt beträchtliche Mengen an Reisholz. Das waren aber alles Sortimente, die in größeren Massen damals nur der Niederwald liefern konnte. Denn im Hochwalde wurde in jener Zeit überall nur ganz regellos gehauen. Von einem nur einigermaßen geordneten Plänterbetriebe läßt sich im 13. Jahrhundert, ja noch viel später, bis jetzt nicht das geringste nachweisen. Hegungen und Hauungsverbote kommen zwar schon im 12. Jahrhundert vor, beziehen sich aber vorzugsweise auf das zeitweise Verbot des Vieheintriebs und das Hauen des sogenannten „schädlichen Holzes“ d. h der Hölzer, deren Fällung dem Walde oder richtiger den Weide- und Mastberechtigten usw. schädlich war. Man verstand darunter alle masttragenden Bäume, in erster Linie Buchen und Eichen, aber auch alles Wildobst, in Süddeutschland und in der Schweiz auch die Tannen. Dickungen, Gerten- und Stangenhölzer, wie sie der spätere geordnete Plänterbetrieb oder gar der neuzeitliche gleichalterige Hochwald aufweisen, gab es auf größeren zusammenhängenden Flächen wohl überhaupt noch nicht. Beträchtliche Reisholzmassen konnte nachhaltig damals nur der Niederwald liefern. Je größere Flächen aber mit der zunehmenden Bevölkerung der Wald durch Rodungen an das Kulturland verlor, um so mehr stieg, bei dem Mangel an guten Wegen und den einfachen Verkehrsmitteln, das Bedürfnis nach Holz, vorab nach Reisholz, zumal in der Nähe der Ortschaften und Städte. Und so erklärt es sich, daß die Gemeindewaldungen, die silvae und die bosci (Büsche) in der näheren Umgebung der Orte großenteils Niederwald waren, während entfernter liegende Waldungen und vor allem die Privatwaldungen „der Herren Wälde“, die meist Forst genannt werden, Hochwaldungen waren, die das Bau- und Nutzholz lieferten, das einen weiteren Transport vertrug.

Aus dem Bedürfnis nach großen, alljährlich erforderlichen Reisholzmengen heraus erwuchs mit Notwendigkeit der geordnete, schlagweise Niederwaldbetrieb, der für weit älter gehalten werden muß, als bis heute urkundlich nachgewiesen ist.

Doch kehren wir nach dieser kleinen Abschweifung zu Monre's Niederwaldbetrieb zurück und versuchen wir zu ermitteln, welche geringste Größe wohl die gesamte Niederwaldfläche gehabt haben mag. Unterstellen wir unter Berücksichtigung des Umstandes, daß damals der Niederwald schon 3—4 Jahre nach dem Abtrieb der Viehweide geöffnet zu werden pflegte, für Jahr und Hektar des 9 jährigen Umtriebs nur 4 Festmeter Zuwachs und nehmen wir die jedem Mansus (für je 30 Morgen Pachtland) zugeteilte jährliche Nutzungsfläche im Niederwald nur zu ¼ Hektar an, so würde die ganze Jahresschlagfläche 139 Morgen, und die ganze Niederwaldfläche — gleichgroße Jahresschläge vorausgesetzt — 1251 Morgen oder 312,75 ha betragen haben; der Holzbezug eines Mansus aber etwa 9 Festmeter d. h. ungefähr 450 Wellen [1]) oder 45 Rm Stamm und Astreisig: eine Holzmenge, die sicher nicht zu hoch gegriffen ist, wenn wir bedenken, daß damit wohl auch der Brennholzbedarf teilweise zu decken gewesen sein mag. Man wird zugeben, daß

[1]) Der St. Martinswald und der Hardtforst. Vgl. J. F. Mone a. a. O. X. S. 445 ff. und J. Grimm, Weistümer III. S. 620.

[1]) Da die Abgabe für die Holznutzung eines Loses nach unserem heutigen Gelde Mk. 9 betrug, so berechnet sich, wenn man den Holzertrag eines Loses zu 450 Wellen und einen Holzhauerlohn von Mk. 4 für 100 Wellen unterstellt, der Brutto-Holzwert für 100 Wellen auf 2 + 4 = 6 Mark, d. h. auf einen für gemischtes, erst 9jähriges Stamm- und Astreisholz ganz normalen Betrag.

eine Niederwaldfläche von rund 1250 Morgen zu 4170 Morgen Feld in einem durchaus angemessenen Verhältnis steht. Es sind rund 23 % der Gesamtfläche. Da auch, wie oben angegeben wurde, noch Hochwald vorhanden war, so läßt sich eine Bewaldungsziffer annehmen, die dem damals schon hoch entwickelten Kulturzustand der Erfurter Gegend ganz entsprochen haben dürfte. Daß die Jahresabgabe an den Probst für die Nutzungsrechte im Niederwald genau soviel Mark betrug, als die von mir berechnete Niederwaldfläche Morgen, ist etwas rein Zufälliges.

Es bedarf wohl nicht der Betonung, daß ich meinen Ausführungen, insoweit sie nicht urkundlich zu belegen sind, keinen besonderen, vor allem keinen wissenschaftlichen Wert beilege. Ich habe sie lediglich gemacht, um zu zeigen, daß auch der anscheinend so trockene Stoff eines alten Güterverzeichnisses doch bis zu einem gewissen Grade berechtigte Schlußfolgerungen zuläßt auf den Kulturzustand einer Gegend und auf die Art und Weise, wie vor mehr als 600 Jahren der Wald benutzt und genutzt wurde zur Befriedigung der Bedürfnisse der ländlichen Bevölkerung. Haben uns die jura in Monre von 1264—1268 den Beweis erbracht, daß im 14. Jahrhundert, wie schon Berg ganz richtig vermutete, Erfurt mit seiner guten Waldwirtschaft in Thüringen nicht allein stand, haben wir vielmehr gesehen, daß die Schlageinteilung des Niederwaldes von Monre mindestens 95 Jahre älter ist, als die Erfurter, so finden wir südlich und unweit von Wertheim am Main schon im Jahre 1237, also 122 Jahre früher, einen regelrechten Niederwaldbetrieb schon lange Zeit im Schwunge, wenn anders Mone in seiner Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins (Bd. 4 S. 418 ff.) die daselbst abgedruckte Waldordnung für Reicholzheim a. d. Tauber richtig erklärt hat. Die Waldordnung geht aus einem lateinisch geschriebenen Prozeßvergleiche hervor. Es handelte sich um einen Streit, den der Abt Sigfrit von Maulbronn durch freundschaftliche Uebereinkunft der streitenden Parteien beilegte. Auf der einen Seite standen Abt und Convent des Klosters Bronnbach a. M.; auf der anderen der Graf Boppo von Wertheim, die Ritter Kraft der Aeltere und Kraft der Jüngere, sowie die Bauern von Reicholzheim. Streitgegenstand waren die gemeinsam besessenen Waldungen Balcinstein, Sumirlitin und Reitheldin. Die Stelle, auf die es hier ankommt, übersetze ich, wie folgt: „Die vorgenannten Abt und Convent, der Graf, die beiden Ritter und die Bauern sollen auf Grund eines gemeinsamen Beschlusses zwei Männer aus der Gemeinde wählen, die gemeiniglich Heimburgen genannt werden. Diese sollen allen Wäldern und Grenzen (der Gemarkung) des vorgenannten Dorfes vorstehen nach dem gemeinen Recht der übrigen Dörfer und ländlichem Gewohnheitsrecht. Mit ihrer Erlaubnis soll einem jeden zu der Zeit, in der die Hölzer[1]) zu schlagen sind, soviel von dem schlagbaren Holze zugewiesen werden, als sein Grundbesitz verlangt; so, daß diejenigen, die weniger Grundbesitz haben, weniger Holz erhalten, die viel (Grundbesitz) haben, viel (Holz) erhalten, nach schuldigem Recht. Doch wisse man wohl, daß (im Uebrigen) niemand in den gemeinen Wäldern (dem Gemeinwald) von neuem Rodland[2]) anlegen darf, es geschehe denn auf Beschluß und mit Zustimmung der vorgenannten (Kloster) Brüder, der Ritter und der Bauern. Die es aber gleichwohl getan haben, sollen es nach der Strafe der Einung (Forderung der Genossenschaft?) bessern. Außerdem wisse man, daß, wer sich unterfängt in den von der Genossenschaft verbotenen Hölzern (seinen Anteil) vorweg zu hauen, ohne daß eine allgemeine Erlaubnis dazu erteilt worden ist, nach dem Rechte, das Einung genannt wird, fünf Schillinge Heller geben soll, wenn er es bei Tage getan hat. Hiervon soll ein Schilling den vorgenannten Brüdern, ein Schilling der Genossenschaft, einer Kraft dem Aelteren, einer dem Jüngeren und einer den Bauern gegeben werden. Wer jedoch zur Nachtzeit vorweg gehauen hat, soll nach derselben Einung 10 Schillinge (Heller) geben, die, wie angeführt, unter die oft genannten Brüder (hier ist zu ergänzen: die Genossenschaft), die Ritter und die Bauern verteilt werden und zwar so, daß von jedem Schilling 2 Heller den oben genannten beiden Männern (den Heimburgen) für ihre Amtswaltung überwiesen werden".

Was weiter folgt, ist für unsere Zwecke ohne Bedeutung. Ich gebe nun wörtlich Mone's Erklärung zu dieser Waldordnung. Er schreibt: „Diese Waldordnung besteht aus drei Hauptstücken: 1. aus der Benutzung des Waldes; 2. dessen Beaufsichtigung; 3. den Strafen der Beschädigung.

Zu 1. es war Gemeindswald, der einer bestimmten Genossenschaft gehörte, abgeteilt in Hochwald und Hackwald. Der Holzhieb geschah im Hochwald, jeder Teilgenosse bekam davon soviel, als er nach Verhältnis

[1]) Mit dem Plural von lignum wird gewöhnlich Brennholz bezeichnet, während das Bauholz materia genannt wird. Es erscheint mir jedoch wahrscheinlich, daß unter ligna hier ganz allgemein die Holznutzung im Hochwald bezeichnet wird, da es die Regel war, daß der Markwald das gesamte Holzbedürfnis befriedigte.

[2]) Unter novale ist hier Waldrodland zu verstehen, das Wald bleibt, da die Stöcke im Boden bleiben, die sofort wieder ausschlagen. Die sonst gebräuchliche Bedeutung von novale als völlig gerodeter Waldboden, der gepflügt wird, also Ackerland geworden ist, kann hier nicht in Betracht kommen. Vgl. J. Grimm a. a. O. III. S. 619. Z. 17—19 v. u.

seines Grundeigentums (quantum singulorum bona exigunt) ansprechen konnte; der Hackwald wurde zu Reutfeldern (novalia) benutzt. Diese verteilte man nach Losen und die Abholzung einer solchen verlosten Waldfläche wurde dem Loszieher nicht als Holzanteil angerechnet. Der Hackwald wurde zu gleicher Zeit von allen Losziehern abgehauen und der Boden ein Jahr lang zu Ackerfeld benutzt, darauf wieder eine Anzahl Jahre zu Buschwald herangezogen, bis die Abholzung wiederholt wurde. Daß alle Teilgenossen die gleichzeitige Einhaltung dieser Betriebsperioden beobachten mußten, war für die Gemeinde von großem Vorteil.

Zu 2. Die Mark- und Waldaufseher oder Vorstände waren die Heimburgen, eigentliche Verwaltungsbeamten der Gemeinden über die Gemarkung, deren Namen auch in den Heingereiden[1]) usw oder Genossenschaftswaldungen vorkommt.

Zu 3. Einung ist hiernach sowohl die Genossenschaft, als auch dasjenige, was an dieselbe von den Uebertretern ihrer Statuten geleistet wird, sei es, daß die Geldstrafe den Charakter einer Entschädigung hat, oder polizeiliches Zuchtmittel, oder beides zugleich ist!

Dieser Erklärung Mone's möchte ich bestätigend, teilweise aber auch beschränkend und berichtigend anfügen:

Zu 1. Die Waldungen Balcinstein, Sumirlitin und Reitheldin befanden sich in gemeinsamem Besitze; Balcinstein war vermutlich der Hochwaldbezirk, Sumirlitin und Reitheldin die Niederwaldungen mit Hackwaldbetrieb. An ersterem war der Graf Boppo von Wertheim beteiligt, an beiden letzteren anscheinend nicht. Hierauf hat Mone nicht aufmerksam gemacht[2]). Von einer Verlosung der Niederwaldfläche steht nichts im Texte der Urkunde. Es ergibt sich jedoch aus dem ganzen Zusammenhang und aus der Natur der Niederwaldwirtschaft, daß hier nur eine flächenweise Ab- und Zuteilung und kaum anders, als durch das Los erfolgt sein kann[1]). Daß ein Niederwaldbetrieb mit Fruchtbau seit längerer Zeit vorhanden war, geht aus den Worten: „quod nullus . . . novalia innovabit“ unzweideutig hervor. Daraus, daß die Markvorsteher, die Heimburgen secundum jus commune ceterarum villarum et consuetudinem rusticorum gewählt wurden, darf unbedenklich gefolgert werden, daß diese Art Waldwirtschaft in der dortigen Gegend allgemein üblich war und, daß derartig eingerichtete Waldgenossenschaften seit langer Zeit bestanden. Die Eröffnung des Holzhiebs im Niederwald erfolgte auf vorgängigen Genossenschaftsbeschluß. Im Hochwald dürfen wir annehmen, daß das zu fällende Holz, wie dies später an anderen Orten üblich war, durch die Heimburgen angewiesen wurde und zwar kaum anders, als in der noch heute gebräuchlichen Form der Holzanweisung bezw. Auszeichnung durch Plätten mit der Waldaxt oder dem Waldhammer[2]). Wenn Mone sagt, daß der Niederwaldschlag ein Jahr lang zu Ackerfeld benutzt worden sei usw., so ist das auf Grund des lateinischen Textes mit Bestimmtheit anzunehmen. Es muß ein jährlicher Betrieb unterstellt werden. Ueberall, wo Hackwaldwirtschaft betrieben wurde, oder noch betrieben wird, fehlt es der Bevölkerung an Ackerfeld für den Körnerbau und an Stroh. Das Bedürfnis nach beidem ist stets vorhanden. Soll dasselbe befriedigt werden, soll kein Mangel entstehen, so muß der Betrieb ein streng nachhaltiger, ein jährlicher sein. Der Mone'sche Ausdruck „zu Ackerfeld benutzt“ würde richtiger heißen „landwirtschaftlich oder zum Körnerbau benutzt“; denn geackert kann im Hackwald nicht werden. Die Bearbeitung mit dem Pfluge verbietet in gebirgigen Gegenden meist schon die Steilheit der Hänge, oft auch Steingeröll; vor allem aber die unregelmäßig verteilten, im Boden verbleibenden Stöcke. Der Waldname Reitheldin bezeichnet ganz klar, daß

[1]) Vgl. J. Grimm a. a. O. I. S. 766 ff. Heimgereite zu Landau im Unterelsaß aus 1295 als Beispiel für einen solchen Genossenschaftswald und bei J. F. Mone a. a. O. VIII. S. 354 ff. die Waldordnung von Scherzheim bei Lichtenau aus 1492 als Beispiel für die Benennung und Tätigkeit der Heimburgen.

[2]) Bei J. F. Mone a. a. O. IV. S. 419 Zeile 18 v. o stehen hinter fratribus bie Worte „solidus communi“. Ist dieser Text richtig, dann muß Zeile 21 v. o. hinter fratres ergänzt werden: „commune“ und unter diesen Voraussetzungen sind meine Ausführungen wohl richtig. Hieß es aber Zeil 18 v. o. statt „solidus communi“ ursprünglich „solidus comiti“, was ich für höchst wahrscheinlich halte, dann ist Zeile 21 v. o. statt „commune“ zu ergänzen „comitem“. Dann würde der Graf auch im Niederwald vollberechtigter Markgenosse gewesen sein nnd eine Genossenschaftskasse könnte nicht angenommen werden. Mag die eine, oder die andere Lesart die richtige sein, die waldwirtschaftliche Seite des behandelten Gegenstandes bleibt davon unberührt.

[1]) Zu Kenne a. d. Obermosel (vgl. J. Grimm a. a. O. VI. S. 545 ff) bestand im 14. Jahrhundert eine siebenschlägige Niederwaldwirtschaft. Im Weistum heißt es: „und isz sach, dasz die hover dan den flore roeden wellent, so sullent die scheffen mit gaen und sullent den busche messen, und sullent idemann gelich viel geben, eine als dem andern“.

[2]) Vgl. J. Grimm, deutsche Rechtsaltertümer S. 503 und daselbst S. 163; ferner J. Grimm, Weistümer V S. 271 Maerkerordnung der Großenlinder Zent 1537, wo es heißt: § 30. Der holzhaue umb Petri catedra gegeben soll ein jeder märker sein brenholz, oder was ihm durch den neuel gegeben wird, vor ostern an die witt machen, bei verlust des holzes usw. Sollte neuel das ahd. nuwel, nuoil (Säge, Hobel) sein? vgl. Graff, althochdeutscher Sprachschatz IV S. 1126. Man würde darunter eine Art Risser zum Auszeichnen der zu fällenden Stämme zu verstehen haben. — „an die witt machen“ heißt: auf den Holzlagerplatz schaffen.

die Bodenbearbeitung dort mit der Reut- oder Rodehacke erfolgte. Daher auch der terminus technicus: Hackwaldwirtschaft. Heldin und Litin sind sinnverwandte Worte. Beide bedeuten Bergabhang: Halde und Leite. Statt Sumirlitin würden wir heute sagen Sommerseite.

Zu 2. habe ich nichts zu bemerken.

Zu 3. scheint mir die anderwärts vorkommende Doppelbedeutung von jus als Genossenschaft und Genossenschafts-Satzung (Einung) hier nicht gerade angenommen werden zu müssen. Mone hat offenbar die Stelle „et qui actenus hoc fecerunt, secundum juris exigentiam emendabunt“ übersetzt: „die dies gleichwohl getan haben, sollen nach der Forderung der Genossenschaft bezahlen“. Ich halte die Uebersetzung für zulässig „sollen nach der Auflage der Einung bezahlen“, oder wie ich mich dem Sprachgebrauche der Weistümer folgend ausgedrückt habe „sollen es nach der Einung bessern“, wenn auch die Erklärung „pro jure quod dicitur einunge“ erst einige Zeilen weiter unten kommt.

Die Reicholzheimer Waldordnung ist nicht nur waldwirtschaftlich von Bedeutung. Sie läßt uns auch einen klaren Blick hineintun in die Verwaltung und Einrichtung der Markgenossenschaften zu Ausgang des 12. und zu Anfang des 13. Jahrhunderts und in die Regelung der Rechtsansprüche, sowie die Befriedigung der Bedürfnisse der Markgenossen. Der Graf von Wertheim, die Klosterbrüder und die Ritter, die als vollberechtigte Markgenossen erscheinen, haben ihre Holzbezüge im Hochwald und ihre Schlaganteile im Niederwald jedenfalls durch ihre familia, ihre Hintersassen oder Hörigen nutzen lassen, während die Bauern dies wohl selbst besorgten. Bemerkenswert ist auch das Vorhandensein einer Genossenschaftskasse, die bestanden zu haben scheint, da von den Strafgeldern, die bei vorschriftswidrigem Anhieb der Niederwaldflächen zu bezahlen waren, je 1 beziehungsweise 2 Schillinge der Genossenschaft zufielen. Die Markvorsteher oder Heimburgen waren unbesoldet; sie erhielten jedoch von jedem Schilling fällig gewordener Strafgelder 2 Heller.

Fassen wir zum Schlusse kurz zusammen, was uns die jura in Monre von 1264—1268 in der Gegend von Langensalza im Erfurtischen und die Reicholzheimer Waldordnung von 1237 im Taubergrund gezeigt haben. Dort sahen wir den großen, freien, grundherrlichen Besitz einer bischöflich Mainzischen Kurie an Feld und Wald an zinspflichtige Bauern, letzteren gegen eine feste jährliche Geldabgabe, verpachtet. Hier hatten wir das Beispiel eines in Selbstverwaltung der Genossen stehenden Markwaldes, dessen Holznutzungen völlig kostenlos bezogen wurden. Urkundlich nachweisbar ist an beiden Orten eine geordnete Waldwirtschaft nur im Niederwald. Doch zeigt die Reicholzheimer Waldordnung auch im Hochwald bereits deutlich eine Beschränkung hinsichtlich des Umfangs der Holznutzung. Ueber das Bedürfnis der Genossen hinaus durfte nicht gehauen werden. Was und wieviel zu fällen war, bestimmten die Markvorsteher, die Heimburgen. Zum Verkaufe wurde nicht gehauen. Nur die Strafgelder bildeten eine Einnahme der Genossenschaftskasse.

In Monre und Reicholzheim bestand ein regelrechter Niederwaldbetrieb, in Reicholzheim in Verbindung mit Fruchtbau; dort mit fester Schlageinteilung in 9jährigem Umtriebe; hier zweifellos ebenfalls eine Schlageinteilung, jedoch ohne Angabe der Anzahl der Schläge und ohne eine Mitteilung über die beobachtete Umtriebszeit.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Beiträge zur Forststatistik v. Elsaß-Lothringen. Hrsg. vom Ministerium f. Elsaß-Lothringen, Abteilg. f. Finanzen, Handel u. Domänen. 32. Heft. Wirtschafts- u. Rechnungsj. 1913. (III, 98 S. m. 1 Tab.) gr. 8°. 3.50. Straßburger Druckerei u. Verlagsanstalt vorm. R. Schultz & Co. Verlag in Straßburg.

Bestimmungen üb. Vorbereitung u. Anstellung im königl. Forstschutzdienst vom 1. 10. 1905. Neudr. m. allen bis Ende Mai 1915 ergangenen Aendergn. Anlagen: 1. Satzungen usw. f. die Forstlehrlingsschulen. 2. Allgemeine Grundzüge f. die forstl. Fortbildg. der Jäger während des aktiven Militärdienstes vom 1. 10. 1905. 3. Vorschriften f. die Försterprüfung. (§ 23, 5 der Bestimmgn. üb. Vorbereitg. u. Anstellg. im königl. Forstschutzdienst vom 1. 10. 1905.) (42 S.) Lex.-8°. —.60. J. Neumann in Neudamm.

Dombrowski's, Raoul v., illustr. Jagd-Kalender pro 1916. Ein Vademekum f. Jäger u. Jagdfreunde. 38. Jahrg. Red. von Ernst Ritter v. Dombrowski. (IV, 190 S. u. Tagebuch.) kl. 8°. geb. in Leinw. 3.50; in Ldr. 4.60. Moritz Perles, k. u. k. Hofbuchh., Verlagskto. in Wien.

Forst- u. Jagdkalender 1916. Begründet v. Schneider u. Judeich. 66. Jahrg. (44. Jahrg. des Judeich-Behm'schen Kalenders.) Bearb. v. Geh. Ob.-Forstr. Ob.-Forstmstr. Dr. M. Neumeister u. Rechngsr. M. Retzlaff. (In 2 Tln.) 1. Tl. Kalendarium, Wirtschafts-, Jagd- u. Fischerei-Kalender, Hilfsbuch, verschiedene Tabellen u. Notizen. Ausg. A. 7 Tage auf der linken Seite, die rechte Seite frei. (XXXII, 19 S., Schreibkalender, 144 u. 52 S.) kl. 8°. geb. in Leinw. 2.—; in Ldr. 2.50; Ausg. B. auf jeder Seite nur 2 Tage, geb. in Leinw. 2.20; in Ldr. 2.70 Julius Springer in Berlin.

Fromme's forstliche Kalender-Tasche 1916. Zugleich Ka-

lender des allgemeinen Güterbeamtenvereines in Wien. Red. v. Hofr. Emil Böhmerle. 30., der ganzen Folge 44. Jahrg. (VIII, 226 S. m. 45 Fig. u. Tages-Notizbuch.) kl. 8°. geb. in Leinw. 3.50. Carl Fromme k. u. k. Hofbuchdr. u. Hof-Verlags-Buchh. in Wien.

Hoering, Prof. Dr. Paul: Moornutzung u. Torfverwertung mit besond. Berücksicht. der Trockendestillation. (XX, 638 S.) gr. 8°. geb. in Leinw. M. 12.—. Julius Springer in Berlin.

Hunde-Stamm-Buch, Deutsches. 36. Bd. 1 P bis 2467 P. Hrsg. v. der Delegierten-Commission. (65, 17 u. 183 S.) 8°. geb. in Leinw. M. 3.—. Paul Parey in Berlin.

Jagd-Abreißkalender 1916. Hrsg. v. der Deutschen Jäger-Zeitg. (216 Bl. m. Abbildgn.) Lex.-8°. M. 2.—. J. Neumann in Neudamm.

Joseph, Erzherzog: Weidmanns Erinnerungen. (176 S.) gr. 8°. M. 5.—. Wilhelm Frick, k. u. k. Hofbuchh. Verl.-Kto. in Wien.

Lang, Geh. Reg.-R. Prof. Gust.: Das Holz als Baustoff, sein Wachstum u. seine Anwendung zu Bauverbänden. Den Bau- u. Forstleuten gewidmet. Mit zahlreichen Bildern aus dem Bauingenieurlaboratorium u. 2 Beilagen. (XXI, VII, 388 S. m. 1 eingedr. Bildnis.) 8°. M. 10. C. W. Kreidel's Verlag in Wiesbaden.

Micklitz, Th. u. H. Schmiedt: Hilfstafeln zur Einklassierung des Fichtenstammholzes am Stehenden. (7 S.) kl. 8°. M. —.50. Wilhelm Frick. k. u. k. Hofbuchhändler. Verlagskonto in Wien.

Müller, Prof. Dr. Udo: Lehrbuch der Holzmeßkunde. 2., neubearb. Aufl. (XVI, 398 S. m. 126 Abbildgn.) gr. 8°. geb. in Leinw. M. 13.50. Paul Parey in Berlin.

Ströse, Geh. Reg.-R. Dr. A.: Massenbekämpfung der Kaninchenplage unter Anwendung v. Verwitterungsmitteln. (Belehrungshefte des Instituts f. Jagdkunde Neudamm.) kl. 8°. (72 S. m. 9 Abbildgn.) M. —.60. J. Neumann in Neudamm.

Taschenkalender (Einbd.: Gust. Hempel's Taschenkalender) f. den Forstwirt f. d. J. 1916. 35. Jahrg. Begründet v. Hofr. Prof. G. Hempel. Fortgesetzt v. Hofr. Prof. Jul. Marchet u. Forst- u. Domänen-Verw. Dr. Frdr. Hempel. (VIII, 301 S. m. Fig.) kl. 8°. geb. in Lwd. M. 3.50; in Ldr. M. 5.—. M. Perles in Wien.

„Waldheil". Kalender f. deutsche Forstmänner u. Jäger auf d. J. 1916. Vereinskalender des Vereins königl. preuß. Forstbeamten. 28. Jahrg. 2 Tle. (218 u. 100 S. m. Fig. u. 1 farb. Karte.) kl. 8°. geb. in Segelleinw. u. geh. M. 1.60; stärkere Ausg. M. 2.—.

Ausg. f. Baden (214 u. 100 S. m. Fig. u. 1 farb. Karte); f. Elsaß-Lothringen (214 u. 100 S. m. 1 farb. Karte) zu gleichen Preisen. J. Neumann in Neudamm.

Wild- u. Hund-Kalender. Taschenbuch f. deutsche Jäger. 16. Jahrg. 1916. Hrsg. v. der illustr. Jagdzeitg. „Wild u. Hund". (Tagebuch u. 176 S. m. Abbildgn. u. 1 Karte.) kl. 8°. geb. in Leinw. M. 2.—. Paul Parey in Berlin.

Ysenburg u. Büdingen, F. W. Fürst zu: Tafeln zum Abstecken v. einseitigen, offenen Wegkurven m. Beibehaltung des Weg-Gefälles, berechnet. (13 S. m. 3 Fig.) 8°. geb. in Halbleinw. M. 1.—. J. D. Sauerländer's Verlag in Frankfurt a. M.

Der Forstschutz. Ein Lehr- und Handbuch von Dr. Richard Heß, Geheimem Rat, o. ö. Professor der Forstwissenschaft und Direktor des Forstinstituts an der Ludwigs-Universität zu Gießen i. R. Vierte Auflage, vollständig neu bearbeitet von R. Beck, Professor der Forstwissenschaft an der Kgl. Forstakademie Tharandt. Erster Band: Schutz gegen Tiere. Mit einem Bildnis, 250 Abbildungen und einer bunten Tafel. Leipzig und Berlin, Druck und Verlag von B. G. Teubner 1914.

An Lehrbüchern, die das gesamte Gebiet des Forstschutzes umfassen, sind wir nicht reich. Kauschingers Lehre vom Waldschutz (7. Aufl. von Fürst, Berlin 1912) ist nach meiner Auffassung nicht erschöpfend, und die Behandlung, welche der gleiche Gegenstand in der 3. Auflage von Loreys Handbuch gefunden hat, entspricht nicht seiner Bedeutung. Es ist daher ein verdienstvolles Werk, dem sich Beck mit der Neubearbeitung des Heß'schen Forstschutzes unterzog.

Die führende Stellung, die der Forstschutz von Heß lange Jahre inne hatte, verdankte er neben einer gründlichen Bearbeitung vor allem einer klaren Gliederung des Stoffes, die dem Buche einen außerordentlichen didaktischen Wert verlieh. Die in den Jahren 1898 und 1900 erschienene 3. Auflage stand indes in der letzten Zeit nicht mehr auf der Höhe, da eine Reihe bedeutsamer Fortschritte auf den Gebieten der Forstinsektenkunde, der Pflanzenkrankheiten und des Waldbaus eine Umarbeitung vieler Kapitel dringend erheischten.

Die Aufgabe Beck's war unter diesen Umständen eine schwere; galt es doch, wie im Vorwort des nun vorliegenden I. Bandes von dem Verfasser betont wird, „den unausbleiblichen Konflikt zwischen dem Gebot der schuldigen Pietät und dem berechtigten Verlangen nach neuzeitlicher, dem gegenwärtigen Wissen entsprechender Gestaltung in einer alle Teile befriedigenden Weise zu lösen."

Der von Heß angewandte Grundsatz, den weitverzweigten Stoff nach Maßgabe der schädigenden Subjekte — Mensch, Tier usw. — zu sichten, ist auch von Beck beibehalten worden. Geändert hat sich nur die Reihenfolge, in der die einzelnen Kapitel abgehandelt werden. Beck gliedert:

Erstes Buch: Schutz gegen Tiere,

Zweites Buch: Schutz gegen direkt und indirekt schädliche Eingriffe des Menschen,

Drittes Buch: Schutz gegen Gewächse,

Viertes Buch: Schutz gegen atmosphärische Einwirkungen.

Ganz in Wegfall gekommen ist somit das fünfte Buch, das den Schutz gegen außerordentliche Naturereignisse enthielt, und der „Anhang", in dem einige besondere Krankheiten und die Rauchschäden besprochen waren. Die in der 3. Auflage hier abgehandelten Kapitel sind von Beck teils an anderer Stelle unter

gebracht, teils als sachlich zum Waldbau gehörend aus dem Bereich der Lehre vom Forstschutz gestrichen. Ein Urteil über die Zweckmäßigkeit dieser Maßnahmen wird erst gestattet sein, wenn der II. Band erscheint.

Inhaltlich beschränkt sich der I. Band auf den Schutz gegen Tiere, da der Schutz der Waldungen gegen störende Eingriffe der Menschen dem II. Band überwiesen wurde. Der Stoff des I. Bandes ist in folgender Reihenfolge geordnet:

1. Abschnitt: Schutz gegen Haustiere,
2. Abschnitt: Schutz gegen jagdbares Haarwild,
3. Abschnitt: Schutz gegen nichtjagdbare Nagetiere,
4. Abschnitt: Schutz gegen Vögel,
5. Abschnitt: Schutz gegen Insekten.

Neu ist in dieser Aufführung der 1. Abschnitt, der früher unter der Aufschrift: „Sicherung gegen Mißbräuche bei den Nebennutzungsbetrieben" behandelt war. Der Inhalt dieses Abschnittes ist fast unverändert aus der 3. Aufl. übernommen und umfaßt nur wenige Seiten. Weidegang und Mastnutzung haben ja ihre alte wirtschaftliche Bedeutung eingebüßt, und auch der Krieg wird nur eine vorübergehende [1]) Wertschätzung dieser alten Nutzungsformen herbeiführen.

Eine ausführliche Behandlung hat das jagdbare Haarwild im 2. Abschnitt gefunden, insbesondere die vom Standpunkt des Forstschutzes aus beachtenswertesten Vertreter, Rotwild und Kaninchen, unter Berücksichtigung der gerade auf diesem Gebiete ziemlich umfangreichen neueren Literatur, soweit sie Beachtung verdient. Unter anderm ist die Frage der Entstehung des Schälens um 2 neue Hypothesen bereichert worden, ohne daß damit ihre Lösung wirklich erreicht wäre. Von hohem Wert sind dagegen die von Beck gegebenen Zusammenstellungen der ungemein zahlreichen angewandten und vorgeschlagenen Abwehrmittel gegen Verbiß und Schälen, sowie gegen die vom Kaninchen angerichteten Schäden. Namentlich der Wirtschafter wird für diese vortreffliche kritische Sichtung dankbar sein, da sie ihn vor unfruchtbaren und kostspieligen Versuchen nach der Richtung hin bewahrt.

Der Schwerpunkt der Ausführungen im 3. Abschnitt, die den Schutz gegen nicht jagdbare Nagetiere betreffen, liegt ebenfalls in der Darstellung der Abwehrmaßnahmen, insbesondere gegen die Wühlmäuse. Auf Grund neuester Erfahrungen ist die Anwendung des Löffler'schen Mäusetyphusbazillus und der verschiedenen Vergiftungsmethoden besprochen. Wer sich ein Urteil über die vielen angepriesenen Giftmittel bilden will, wird in Beck einen unparteiischen Berater finden.

Der 4. Abschnitt, Schutz gegen Vögel, bietet keinen Anlaß zu einer Bemerkung, da er im großen ganzen mit der vorigen Auflage übereinstimmt.

Umso größeres Interesse beansprucht dafür der 5. und letzte Abschnitt, der den Schutz gegen Insekten behandelt und naturgemäß den weitaus größten Teil des ersten Bandes umfaßt. Bei der Beurteilung dieses Abschnittes ist zu beachten, daß die Forstinsektenkunde, die ehedem in der Hauptsache eine mehr registrierende als kritische Tätigkeit entfaltete, in eine Periode getreten ist, in der die biologischen Vorgänge im Vordergrunde stehen, deren ursächliche Zusammenhänge in dem äußeren und inneren Bau der Schädlinge zu ergründen sind. Anatomie und Physiologie der Insekten gewinnen dadurch eine erhöhte Bedeutung, ebenso deren Stellung im System. Eine Gliederung der Insekten, wie sie in der 3. Auflage vorgenommen war, d. h. ausschließlich nach ihrem forstlichen Verhalten, ist daher heute nicht mehr angängig, und den oben angedeuteten Erwägungen hat auch Beck insofern Rechnung getragen, als er die Scheidung der Schädlinge in Nadel- bezw. Laubholzinsekten aufgab, während er die Gruppierung in nützliche und schädliche Insekten beibehielt.

Darüber, ob diese letzte Zweiteilung eine glückliche ist, kann man verschiedener Meinung sein. Die Begriffe „nützlich" und „schädlich" sind nur relativ zu nehmen, bei vielen Kerfen sind zudem die einzelnen Stände nach dieser Richtung hin ungleich zu beurteilen, und andere Familien wieder enthalten sowohl nützliche als schädliche Vertreter, so daß Wiederholungen im Ausbau des Buches unvermeidlich sind. Diese Nachteile werden auf der andern Seite aber mehr wie ausgeglichen, weil mit der Zusammenfassung aller nützlicher Insekten die Gelegenheit gegeben ist, von ihrer Tätigkeit und Bedeutung ein geschlossenes Bild zu entwerfen. Beck scheint allerdings den wirtschaftlichen Wert der nützlichen Forstinsekten nicht sehr hoch zu veranschlagen (vgl. S. 147/8), und dementsprechend ist die Würdigung unserer kleinen Verbündeten — leider — recht knapp ausgefallen.

Auch wären m. E. hier wohl einige Worte am Platze gewesen, um insbesondere den Studierenden mit neueren Bestrebungen bekannt zu machen, welche dahin gehen, Parasiten und Raubinsekten zielbewußt in den Dienst des Forstschutzes zu stellen, um derart eine biologische Bekämpfungsmethode zu erreichen.

Abgesehen von dem oben schon erwähnten Verzicht auf die frühere Einteilung der Waldverderber in Nadel- und Laubholzinsekten hat Beck ein weiteres Eingehen

[1]) Nach einer Notiz der Frankfurter Zeitung (Nr. 128 vom 9. Mai 15) beabsichtigten, einer Anregung des Landwirtschaftsministers entsprechend, in diesem Jahre allein im Reg.-Bez. Trier bis dahin 350 Gemeinden ihre Schweineherden in die Waldungen einzutreiben.

in Einzelheiten des Systems abgelehnt. Dieses absichtliche Festhalten am Ueberlieferten halte ich nicht für ganz glücklich, und ich möchte bezweifeln, ob z. B. die umfangreichen und genauen Beschreibungen eines jeden einzelnen Käfers dieselben Dienste bei der Bestimmung gewähren wie kurze Bestimmungstafeln, die am Kopfe der einzelnen Kapitel über die verschiedenen Unterfamilien und Arten einen klaren Ueberblick bieten. Auch die biologischen Eigenheiten der einzelnen Gattungen treten bei der Beck'schen Art der Darstellung nicht immer scharf genug hervor; wer den Abschnitt über die Familie der Tenthredinidae sowohl in Nüßlin's Forstinsektenkunde wie im Forstschutz von Heß-Beck nachliest, wird sich davon überzeugen.

Während Beck so überall mit Bedacht bemüht ist, den inneren Zusammenhang mit der 3. Auflage zu erhalten, scheint mir diese Verbindung auf dem Gebiete der Nomenklatur, wo sie besonders notwendig ist, nicht fest genug geknüpft zu sein. Dafür einige Beispiele! Es sind identisch:

in der 3. Auflage nach Heß:		in der 4. Auflage nach Beck:
Bostrichus typographus L.	mit	Tomicus (Ips) typographus L.,
Bostrichus chalcographus L.	„	Tomicus (Pityogenes) chalcographus L.,
Tortrix (Retinia) buoliana Schiff.	„	Grapholitha (Evetria) Buoliana Schiff.

Diese Liste ließe sich verlängern. Beck verfährt somit bei der Benennung derart, daß er den neuesten Gattungsnamen in Klammern hinter einen bereits seit Jahren eingeführten und „in der forstlichen Praxis eingebürgerten Gattungsnamen" setzt (vgl. S. 129). Wäre es nicht naheliegend und richtiger gewesen, für diese „eingebürgerten" Namen die jeweils von Heß bereits in der 3. Auflage verwandten Bezeichnungen zu wählen?

Mit diesen allgemeinen Bemerkungen möchte ich ausschließlich meinen abweichenden Standpunkt in den berührten Fragen darlegen. Selbstredend liegt es mir durchaus fern, damit zu verletzen oder eine Diskussion herbeizuführen.

Der Herr Verfasser hat im übrigen die Durcharbeitung des 5. Abschnittes mit außerordentlichem Fleiße und Geschick vorgenommen. Seiner sichtenden Hand begegnen wir allenthalben; Irrtümer sind bei Seite geräumt, neue Anschauungen und Erfahrungen zur Geltung gebracht.

Dem Charakter des Buches entsprechend ist dabei den Bedürfnissen und Forderungen der Praxis in erster Linie Rechnung getragen. Mit besonderer Ausführlichkeit sind die wirtschaftlich bedeutsamsten Waldfeinde und — wie in den vorhergehenden Abschnitten — auch die Vorbeugungs- und Vertilgungsmaßnahmen behandelt. Wesentlich erleichtert wird das Verständnis des geschriebenen Wortes durch eine große Zahl, z. T. neuer Abbildungen. Eine wertvolle Hilfe beim Bestimmen der Kleinschmetterlinge bedeutet eine von Fräulein Gertrud Kunze beigegebene bunte Tafel der bemerkenswerten Microlepidoptera.

Mein Endurteil geht dahin, daß der erste Band des Forstschutzes im neuen Gewande sich würdig seinen Vorgängern anreiht. Im Geiste von Heß hat Beck ein Werk geschaffen, das geeignet und berufen ist, den Studierenden in ein weitverzweigtes, aber nicht minder hoch interessantes Gebiet einzuführen, dem Wirtschafter ein treuer Ratgeber zu sein. **Dr. Baader.**

Briefe.

Aus **Bayern.**

Kriegsbeihilfe für Arbeiter und Beamte, Forstetat.

Die sämtlichen Zivilministerien haben vorerst für die Zeit vom 1. Juli bis 30. September d. J. den in den Staatsbetrieben der Zivilverwaltung beschäftigten Arbeitern, sowie den Beamten der untersten Klassen der Gehaltsordnung als Zuschuß zu den infolge des Krieges erhöhten Kosten des Lebensunterhaltes eine Kriegsteuerungsbeihilfe gewährt. Diese Beihilfe erhalten die verheirateten oder verwittweten Staatsarbeiter und Arbeiterinnen mit Kindern unter 15 Jahren, soweit der durchschnittliche Tagesverdienst den Betrag von Mk. 4.60 nicht erreicht hat in dem Monat, für den die Beihilfe in Frage kommt. Ledige und Arbeiter Arbeiterinnen, verheiratete oder verwittwete Arbeiter und Arbeiterinnen ohne Kinder unter 15 Jahren, ferner alle nur vorübergehend beschäftigten Arbeiter erhalten die Beihilfe nicht.

Diese beträgt für verheiratete und verwittwete Arbeiter und verwittwete Arbeiterinnen je **monatlich** bei 1 Kind unter 15 Jahren 3 Mk, bei 2 Kindern 6 Mk., bei 3 und 4 Kindern 9 Mk., bei mehr als 4 Kindern 12 Mk. Für den Tag wird $^1/_{30}$ der Monatsrate berechnet.

Die Beihilfe wird auch für die Zeit des Urlaubs und der Erkrankung bezahlt.

Nach den gleichen Grundsätzen und in gleicher Höhe wird den verheirateten oder verwittweten **Staatsbeamten** mit Kindern unter 15 Jahren eine außerordentliche Unterstützung **auf Ansuchen** gewährt, soweit ihr Jahreseinkommen den Betrag von 1400 Mk. **nicht** erreicht und eine wohlwollende Prüfung der Verhältnisse im Einzelfalle die Berücksichtigung des Gesuches gerechtfertigt erscheinen läßt.

Durch weitere Entschließung der Zivilstaatsministerien wurden die oben erwähnten Beihilfen weiter zugebilligt für die Zeit vom 1. Oktober bis 31. Dez. d. J. Gleichzeitig wurde die früher bestimmte Einkommensgrenze mit Wirkung vom 1. Oktober d. J. für Arbeiter von täglich Mk. 4,60 auf Mk. 5,30 und für die Beamten von jährlich 1400 Mk. auf 1600 M. erhöht. Die beteiligten Waldarbeiter sowie die ärarialischen Waldwärter empfinden dankbar diese außerordentliche Berücksichtigung. Ueber den Forstetat für die Jahre 1916/17 wurde vom Finanzminister von Breunig in seiner Budgetrede vom 30. Sept. kurz zunächst bemerkt, daß die Rechnungsnachweisungen für 1912/13 bei den Forsten eine Mehreinnahme von 6 642 437 Mk., dagegen für 1914 eine Mindereinnahme von 2 489 119 Mk. gegenüber dem Voranschlag ergeben haben, letztere hauptsächlich veranlaßt durch weitgehende Rücksichtnahme auf die durch den Krieg veranlaßte mißliche wirtschaftliche Lage vieler Holzkäufer. — Der Ausfall für 1915 wird sich voraussichtlich erheblich höher stellen, nachdem der allgemeine Fehlbetrag auf 54 bis 61 Millionen Mk. zu veranschlagen sein wird gegenüber 16 bis 17 Millionen für 1914.

Bisher wurde in Bayern bei den stets sehr vorsichtig aufgestellten Einnahmen aus Forsten stets ein Uebererlös erzielt. Es ist deshalb lediglich der Einwirkung des gewaltigen Krieges zuzuschreiben, wenn sich in den Jahren 1914 und 1915 ein namhafter Fehlbetrag ergeben hat.

Der Voranschlag der Einnahmen aus Forsten für 1916/17 ist unter Voraussetzung normaler Verhältnisse, ja unter Annahme des Steigens der Holzpreise aufgebaut. Es ist mit Einschluß einer Minderfällung von 184 800 Festmeter des Jahres 1915 die Nutzung einer etatsmäßigen Fällungsgröße von 4 445 000 Festmeter für 1 Jahr der Finanzperiode 1916/17 in Aussicht genommen mit einem Roherlös von 71 435 000 Mk. Unter Zurechnung der Einnahmen aus Forstnebennutzungen usw. mit 1 079 000 Mk., aus Jagden mit 426 000 Mk., aus Triften und Holzhöfen mit 379 000 Mk. und der sonstigen Einnahmen mit 766 000 Mk. stellt sich die gesamte Roheinnahmen der Staatsforstverwaltung auf jährlich 74 085 000 Mk. oder für 1 ha der Staatswaldfläche auf 95,90 Mk. Die Ausgaben sind beziffert mit 33 180 000 Mk wonach eine Reineinnahme von 40 905 000 Mk. erhofft wäre.

Durch sparsame Veranschlagung der Ausgaben ist es gelungen den Betriebskoeffizienten für 1916/17 auf 44,8 Prozent, gegen den Etat für 1914/15 (49,5 Proz.) um 4,7 Proz. günstiger zu gestalten. Sehr verdient hervorgehoben zu werden, daß in den Voranschlag zum Neubau von Forstdienstanwesen für 7 Forstämter, 4 Assessoren und 6 Förster 634 900 Mk. eingestellt sind. Im Verfolge der Forstorganisation sollen 16 etatsmäßige Waldwärterstellen neu errichtet werden infolge organisatorischer Aenderungen und Einziehung höher besoldeter Posten. Schließlich sei der Wunsch ausgesprochen, daß ein baldiger Abschluß des schweren Völkerkrieges die Möglichkeit bringen werde, die veranschlagten Einnahmen auch wirklich zu erzielen.

Aus dem **deutschen Reiche.**

Regelung der Wild- und Fischpreise.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers erläßt unter dem 28. Oktober d. J. folgende Verordnung über die Regelung der Wild- und Fischpreise auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Maßnahmen usw. vom 4. Aug. 1914 (R.-Ges.-Bl. S. 327).

§ 1. Der Reichskanzler ist ermächtigt, Preise für Fische und Wild im Großhandel am Berliner Markt nach Anhörung von Sachverständigen festzusetzen (Grundpreis). Die Grundpreise werden unter Berücksichtigung der Gestehungskosten und der Marktlage von einem Sachverständigenausschusse, dessen Zusammensetzung und Verfahren der Reichskanzler bestimmt, laufend geprüft.

§ 2. Die Grundpreise sind für das Reichsgebiet maßgebend, soweit nicht gemäß § 3 abweichende Bestimmungen getroffen werden.

§ 3. Zur Berücksichtigung der besonderen Marktverhältnisse in den verschiedenen Wirtschaftsgebieten können die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Behörden für ihren Bezirk oder Teile ihres Bezirks Abweichungen von den Grundpreisen anordnen. Bei Verschiedenheit der Preise am Orte der gewerblichen Niederlassung des Käufers und des Verkäufers sind die für den letzteren Ort geltenden Preise maßgebend.

§ 4. Insoweit Grundpreise gemäß § 1 festgesetzt sind, sind Gemeinden mit mehr als zehntausend Einwohnern verpflichtet, andere Gemeinden sowie Kommunalverbände berechtigt und auf Anordnung der Landeszentralbehörde verpflichtet, Höchstpreise im Kleinhandel mit Fischen und Wild unter Berücksichtigung der besonderen örtlichen Verhältnisse festzusetzen. Der Reichskanzler ist befugt, Vorschriften über die Grenzen zu erlassen, innerhalb deren sich die Kleinhandelshöchstpreise zu bewegen haben. Soweit Preisprüfungsstellen bestehen, sind diese vor der Festsetzung zu hören. Sind die Höchstpreise am Orte der gewerblichen Niederlassung des Verkäufers andere als am Wohnorte des Käufers, so sind die ersteren maßgebend.

§ 5. Gemeinden können sich miteinander und mit Kommunalverbänden zur gemeinsamen Festsetzung von Höchstpreisen (§ 4) vereinigen. Die Landeszentralbehörden können Kommunalverbände und Gemeinden zur gemeinsamen Festsetzung von Höchstpreisen vereinigen.

§ 6. Soweit die Höchstpreise für einen größeren Bezirk geregelt werden, ruht die Verpflichtung oder die Befugnis der zu dem Bezirke gehörenden Gemeinden und Kommunalverbände.

§ 7. Die auf Grund dieser Anordnung festgesetzten Preise sind Höchstpreise im Sinne des Gesetzes vom 4. August 1914 oder Höchstpreise in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Dezember 1914 (R. G. Bl. S. 516) in Verbindung mit der Bekanntmachung vom 23. September 1915 (R. G. Bl. S. 603).

§ 8. Die Landeszentralbehörden erlassen die Bestimmungen zur Ausführung des § 4. Sie können anordnen, daß die Festsetzungen nach § 4 anstatt durch die Gemeinden und Kommunalverbände durch deren Vorstand erfolgen. Sie bestimmen, wer als Kommunalverband, als Gemeinde oder als Vorstand im Sinne dieser Verordnung anzusehen ist.

§ 9. Als Kleinhandel im Sinne dieser Verordnung gilt der Verkauf an den Verbraucher, soweit er nicht Mengen von mehr als zehn Kilogramm zum Gegenstande hat.

§ 10. Diese Verordnung tritt am 1. November 1915 in Kraft. Der Reichskanzler bestimmt den Zeitpunkt des Außerkrafttretens.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Versammlungen norddeutscher Forstvereine im Jahre 1914.

V. Nordwestdeutscher Forstverein.

Die Vereinsversammlung fand am 11.—14. Juni 1914 in Lehe statt. Vorsitzender: Geheime Regierungsrat und Landesforstrat Quaet-Faslem-Hannover.

Prof. Dr. Albert-Eberswalde spricht über das Thema: „Die Oedlandsaufforstung im Lichte der neuen Forschungen und unter Berücksichtigung der modernen Landeskultur".

Der Mineralstoffvorrat der geringeren Heideböden sei noch durchaus ausreichend, um den meisten unserer Waldbäume einen geeigneten Standort bieten zu können. Es stockten oft auf relativ mineralstoffarmen Bodenarten ausgezeichnete Waldbestände, während Böden von günstiger mineralischer Zusammensetzung Bestände bringen, deren Wuchsleistungen nichts weniger als befriedigend wären. Das Wachstum der Waldbäume sei in erster Linie von dem jeweiligen Zustande des Bodens und erst in zweiter Linie von dessen mineralischem Grundcharakter abhängig. In Nordwestdeutschland seien oft Bodenarten wegen ihrer physikalischen Eigenschaften zur Waldkultur wenig oder gar nicht geeignet. Hierher gehörten vor allem die sog. Flottlehme. Es seien dies von Natur aus untätige, träge Böden von sehr dichter Lagerung, welche durch Waldkultur nur äußerst schwer und langsam in einen befriedigenden Zustand überzuführen und zu erhalten seien. Wenn sie aber der Landwirt unter die Finger bekomme, würden Weizen- und Rübenböden daraus. Es würde Torheit sein, derartige Bodenarten aufforsten zu wollen. Ferner seien von der Aufforstung auszuschließen alte ausgeprägte Moorböden. Waldbestände auf Moorböden seien immer Sorgenkinder. Es blieben in erster Linie der Waldkultur nur die ausgesprochenen Sandböden vorbehalten. Die Sandböden Nordwestdeutschlands ließen sich in zwei Kategorien einteilen, welche man als die braunen und die grauen Heidesande bezeichnen könne. Die ersteren seien äußerlich dadurch gekennzeichnet, daß ihre Körner auch in den obersten Bodenschichten noch deutlich braun gefärbt seien. Die chemische wie die physikalische Zusammensetzung dieser braunen Sande sei eine recht günstige. Als Waldböden genutzt böten sie nahezu allen Holzarten einen geeigneten Standort. Die grauen Heidesande seien Bodenarten, die der Beschaffenheit ihrer Oberkrume nach als typische Bleicherden zu bezeichnen seien, indem sie durch Auslaugung neben den färbenden Eisenverbindungen auch einen Teil der leichter löslichen übrigen Mineralbestandteile verloren hätten. Desgleichen seien sie ärmer an feinsten Teilchen als die braunen Sande; ihre dadurch bedingte ungünstigere physikalische Beschaffenheit werde jedoch sehr oft durch einen hohen Humusgehalt nahezu ausgeglichen. Weit ungünstiger für ihre Kultur mache sich aber der Umstand geltend, daß die aus der Oberkrume weggeführten Bodenbestandteile im Untergrunde größtenteils wieder abgelagert würden und eine starke Verkittung und Verhärtung dieser Bodenschicht bewirkt hätten. Diese verhärtete Bodenzone hebe sich im Bodenprofil meist scharf durch ihre rostrote bis tiefbraunschwarze Farbe sowohl von der Oberkrume als von dem tieferen Untergrunde ab. Sie trete fast immer etwa 30—35 cm

unter der Bodenoberfläche auf. Im Untergrunde zuweilen auftretende Kies- und Geröllschichten bedingten einen besonders hohen Grad der Bodenverfestigung.

Was nun die Oedlandsaufforstung betreffe, so ließe sich selbstverständlich ein bis dahin Nichtwaldboden nicht einfach dadurch in einen Waldboden umwandeln, daß man Waldgewächse säe oder pflanze. Es bedürfe vielmehr eines intensiven und rationellen Eingreifens. Die verschiedene Beschaffenheit der Oedlandsböden erfordere auch eine verschiedene Behandlung. Der Oedlandscharakter könne bedingt sein durch einen ungünstigen äußeren Bodenzustand, indem eine dicht geschlossene Pflanzendecke den Boden derart verschließe, daß Waldgewächse nicht aufkommen könnten, er könne aber auch hervorgerufen werden durch eine ungünstige innere Beschaffenheit, die in Humusarmut und damit verbundenem Mangel an Stickstoff und Wasser bestehen könne. Ferner könnten im flachen Untergrunde des Bodens auftretende verhärtete Schichten das Wachstum der Bäume behindern, oder es könne schließlich auch allgemeiner Mineralstoffmangel den Oedlandscharakter bedingen. Letzteres sei aber selten der Fall, mindestens 90 % der norddeutschen Oedlandsböden (die Moorböden ausgenommen) enthielten noch ausreichende Mineralstoffmengen, um den Bedarf der anspruchsloseren Forstgewächse auf lange Zeit befriedigen zu können. Man habe zunächst in der geschlossenen Pflanzendecke der Heidevegetation das Hauptkulturhindernis zu erblicken. Erste Aufgabe der Heideaufforstung sei daher deren möglichst radikale Zerstörung. Die oberirdischen Teile der Heidegewächse müßten gänzlich, am besten durch Feuer, entfernt werden. Diese holzigen, harz-, wachs- und gerbsäurereichen, schwer zersetzlichen Pflanzenteile dürften keinenfalls in den Boden gebracht werden. Die Wurzelreste seien zwar auch schwer zersetzlich, sie seien aber wertvolle Kanäle für Wasser und Luft sowie für die Wurzeln der nachfolgenden Kulturgewächse. Der wertvollste Bestandteil der Heideböden sei der moderartige Heidehumus. Der Boden dürfe nur so tief bearbeitet werden, wie die humose Oberkrume reicht; eine tiefere Bodenbearbeitung würde im günstigsten Falle einer starken Verdünnung des Humusvorrates der oberen Bodenschichten gleichkommen. Bei einer tieferen Bodenbearbeitung würde zwar die rasche Wiederkehr der Heide verzögert, es würde aber der rohe Boden aus dem Untergrunde hervorgeholt werden. Auf solchem Boden wolle aber weder die Kiefer noch die Fichte wachsen. Ferner werde durch die tiefere Bodenbearbeitung der Abfluß des Bodenwassers in den tieferen Untergrund beschleunigt und der kapillare Aufstieg des Wassers aus den tieferen in die oberen Bodenschichten verhindert. Da wo Böden im flachen Untergrunde verhärtet und verschlossen seien, sei natürlich die Tiefbearbeitung ein absolut notwendiges Uebel und ihre Unterlassung ein schwerer Fehler. Hierbei verdiene dasjenige Gerät den Vorzug, welches einmal die Durchbrechung des Untergrundes am gründlichsten und sichersten erziele, und andererseits die Arbeit so verrichte, daß sie möglichst wenig auf Kosten einer völligen Umkehr der Bodenschichten erreicht werde. Geräte von der Art der Untergrundpflüge, welche den Untergrund aufreißen und lockeren, aber nur den Obergrund wenden, seien hierzu am geeignetsten, die Durchbrechung des Untergrundes solle unbedingt auf der ganzen Fläche gleichmäßig erfolgen, ebenso solle auch vor der Tiefkultur das Heidekraut vorher durch Abplaggen oder Abbrennen entfernt werden. Durch das tiefere Unterbringen der holzigen Heidesträucher werde der Boden noch lockerer und sperriger und er müsse in diesem Zustande jahrelang liegen, ehe er mit Aussicht auf Erfolg aufgeforstet werden könne. Die Nachteile der Freilage würden sich bei solchem Bodenzustand in erster Linie durch eine starke Auswaschung und Auslaugung des Bodens geltend machen. Große Mengen mineralischer und organischer Nährstoffe würden mit dem Sickerwasser in den Untergrund weggeführt und so verloren gehen. Ein unberührter Heideboden könne sich jahrhundertelang nahezu unverändert erhalten, indem er fast alles Niederschlagwasser in seiner Oberkrume festzuhalten vermöge. Je tiefgreifender solch natürlicher Bodenzustand verändert werde, um so intensiver und schneller werde die damit verbundene starke Drainage eine Verminderung des Nährstoffkapitals zur Folge haben müssen, ganz abgesehen von der ungünstigen Einwirkung von Sonne und Wind. Diesem Uebelstand lasse sich zweckmäßig nur dadurch vorbeugen, daß man möglichst bald einen geschlossenen Pflanzenbestand auf solche Böden zu bringen suche. Wollte man Forstgewächse dazu verwenden, so seien die Nadelhölzer hierzu ganz unbrauchbar, da sie auf solch frisch und tief gelockertem Boden zunächst nicht wachsen wollten. Von den Laubhölzern dagegen würden die meisten schon leidlich gedeihen, wenn die Frostgefahr nicht wäre. Es blieben somit nur Holzarten übrig wie Birke, Aspe, Weißerle, Eberesche usw. Ein solcher schon nach 20 - 30 Jahren nutzbarer Vorbestand von Weichhölzern hätte zweifellos die gründlichste Sanierung solcher Böden zur Folge. Der geringe Wert des produzierten Holzes werde ausgeglichen durch den vorzüglichen Bodenzustand, der der nachfolgenden Nutzholzgeneration zur Verfügung stände. Leider habe der Forstmann von heute zu solchen Maßnahmen keine Geduld. Intensiver Betrieb sei an der Tagesordnung. Um daher die Schäden einer längeren Freilage zu vermeiden und den sofortigen Nadelholzanbau zu ermöglichen, bleibe nur zweierlei übrig, ent-

weder eine landwirtschaftliche Zwischennutzung, oder die Aussaat von Gründüngungsgewächsen. Da die erstere nur in Ausnahmefällen möglich sei, so komme in erster Linie der Zwischenbau von Lupine oder Serabella in Frage. Hierzu sei eine Mineraldüngung des Bodens erforderlich. Ohne Kali sei auf Sandböden eine volle Ernte an Lupine und Serabella nicht zu erzielen. Auf dem grauen Heidesand müsse außerdem noch Phosphorsäure zugeführt werden. 500 kg Kainit und 300—500 kg Thomasschlacke je Hektar seien 1—2 Monate vor der Aussaat auszustreuen. Die Aussaat solle zweckmäßig nicht vor Mitte Mai und nicht nach Mitte Juni erfolgen. Eine Unterbringung der Pflanzen im Herbste solle nicht stattfinden, sondern diese verrotteten am besten einfach auf der Wurzel. Eine Wiederholung der Gründüngung sei im folgenden Jahre wünschenswert, unbedingt erforderlich aber, wenn die Pflanzen im ersten Jahre nicht üppig gestanden hätten. Bei der Aussaat dürfe nicht gespart werden: 200 kg Lupine bezw. 50 kg Serabella je Hektar sei das Minimum.

Wenn nun die Kiefer als Hauptholzart angebaut werden solle, müsse man erwägen, ob man von vornherein eine Mischung oder diese erst später vornehmen solle. Im letzteren Falle dürfe der Kiefernanbau nicht durch Streifensaaten, sondern nur durch Vollsaat erfolgen, da sonst der Bestandesschluß nicht stark genug erfolge und die Heide wieder gefährlich werde. Wolle man aber keine Vollsaat, dann müsse von vornherein eine Mischung verschiedener Holzarten vorgenommen werden. Die der Kiefer beizumischenden Holzarten müßten raschwüchsig und frosthart sein, in erster Linie kämen außer den früher genannten Weichhölzern Lärche und Douglasfichte in Betracht. Ein derartig begründeter und gelungener Mischbestand bedürfe kaum weiterer Pflege. Anders dagegen ein reiner Kiefernbestand. Werde er, wie erforderlich, dicht begründet, so trete schon bald infolge der großen Zahl von Individuen der gleichen Pflanzengattung eine starke und einseitige Inanspruchnahme des Bodens ein. Es müsse daher frühzeitig geläutert werden und die Hauptmasse des Durchforstungsmaterials müsse als Bodenschutz liegen bleiben. Diese Läuterungen seien im 3—5jährigen Turnus so lange fortzusetzen, bis das nun angehende Stangenholz denjenigen Stand erreicht habe, welcher das Einbringen anderer Holzarten ermögliche. Die Bestandeszusammensetzung müsse Boden und Klima in gleicher Weise Rechnung tragen. Nur wenn der Boden unter dem Einflusse des Waldes dauernd besser werde, könne man von rationeller Waldwirtschaft sprechen. Dies zeige sich äußerlich am schärfsten am jeweiligen Humuszustand des Waldbodens. Neben einem entsprechenden Verhältnis humuszehrender und humusmehrender Holzarten gehöre dazu auch eine Stellung des Bestandes, welche licht genug sei, um genügende Mengen von Wärme und Feuchtigkeit auf den Boden gelangen zu lassen, welche aber auch nicht so locker sein dürfe, daß dadurch ein üppiges Wachstum waldschädlicher Unkräuter ermöglicht werde. Die reine Nadelholzwirtschaft werde im nordwestdeutschen Heidegebiet zum völligen Ruin des Bodens führen.

Prof. Dr. Süchting-Münden bedauert, daß so sehr viele verschiedene Meinungen auf dem zur Besprechung stehenden Gebiete vorhanden seien. Klima, Bodenverhältnisse und das physiologische Verhalten der Baumarten spielten hierbei die Hauptrolle. Ob das Klima in der Heide anders als außerhalb der Heide sei, stehe noch nicht fest. Anzunehmen sei, daß die Luftfeuchtigkeit hier gleichmäßiger sei als in anderen Gebieten. Sicher sei, daß die Temperaturen im Winter höher seien als in anderen damit zu vergleichenden Gegenden. Dies sei wichtig, weil die Nadelhölzer unter der relativ höheren Wintertemperatur litten. Besonders der Kiefer und Fichte könne dieser Zustand nicht behagen wegen der zu geringen Winterruhe, die Tanne solle angeblich weniger leiden. Außer diesen klimatischen Faktoren sei die Wasserfrage sehr wichtig. Die Verteilung der Niederschläge im Heidegebiete sei im allgemeinen eine gleichmäßige, auch die Höhe der Niederschläge sei günstig. Die Verdunstung sei hier eine außerordentlich hohe. Wenn größere Flächen mit Wald bestanden seien, dann werde diese verringert. Aber auch durch die Tiefkultur werde die Bodenfeuchtigkeit besser erhalten. Der Ansicht, daß das Heideklima die Ansammlung von Rohhumus begünstige, könne er nicht beipflichten. Das Klima sei der Oedlandaufforstung nicht ungünstig, es sei nur dabei zu beachten: nicht zu flache Bodenbearbeitung, Aufforstung größerer zusammenhängender Flächen, sowie Abkehr von reinen und Einrichtung von Mischbeständen.

Die Bodenfrage sei die wichtigste Frage. Die physikalische Beschaffenheit sei nicht ungünstig aber auch nicht übermäßig günstig. Der Ansicht, daß das physikalische Verhalten des Bodens dann unbedingt ein sehr schlechtes sei, wenn Humusauflagerung vorhanden sei, stehe er skeptisch gegenüber. Im allgemeinen dürfe man wohl ruhig sagen, daß von einer Verschlechterung der Bodenluft oder der Lagerung des Bodens durch den Humus keine Rede sein könne. Ganz abweichend verhielten sich natürlich die schweren Heideböden, besonders die Flottsande, die nur durch Rabattenkultur genutzt werden könnten. Was man die bakterielle Frage nenne sei eigentlich eine Humusfrage. Sobald viel Humus vorhanden sei, könne man auf eine lahme Bakterientätigkeit schließen, sonst wäre der Humus eben nicht da. Sobald der Humus sauer

ist, sei dasselbe der Fall. Sei wenig Humus vorhanden und sei er nicht sauer, dann sei die Bakterienarbeit gut.

Nach seiner Ansicht seien im Heidegebiet in rein bakterieller Hinsicht ungünstige Verhältnisse nicht vorhanden, so lange nicht übermäßig starke, ungünstige Humusmassen dem Boden auflagerten. Dies sei aber das, was bei der Aufforstung vermieden werden solle.

Liege der Humus dem Boden auf, so verringere er die Wasserverdunstung, sei er mit dem Boden vermengt, erhöhe er die Wasserkapazität. Auf die Ernährung der Pflanzen übe er einen günstigen Einfluß aus durch ständige Zufuhr von organischen Nährstoffen und im Walde besonders durch Zufuhr von Stickstoff. Diese indirekte Wirkung werde dadurch erzielt, daß der Humus zunächst den Bakterien Nährstoffe zur Verfügung stelle, so daß diese den Humus zersetzten. Dadurch also, daß der Humus immer wieder verschwinde, wirke er günstig. Diese guten Wirkungen träten aber nur dann ein, wenn er leicht zersetzlich sei. Die ungünstigen Wirkungen des Humus beständen darin, daß er auf dem Boden das Eindringen eines erheblichen Teiles des Regenwassers verhindere, daß er die Bodenatmung behindere und durch die Säuren, die er entfalte, sowie ev. durch die kolloide Beschaffenheit, die ihm innewohne, direkte oder indirekte Wirkungen auf Pflanzen, Mikroorganismen und Nährstoffe des Bodens ausübe. Diese schädlichen Wirkungen träten dann ein, wenn viel Humus da sei, bezw. in abgeschwächtem Maße, wenn Neigung zur Anhäufung von Humusstoffen vorhanden sei d. h. wenn der Humus schwer zersetzlich sei. Sehr verderblich sei der Säuregehalt des Humus, zwar nicht direkt für die Waldbäume, wohl aber für die Mikroflora. Durch die Auflösung der Säuren in kolloider Form erfolge ein Auslaugen des Bodens. Die Nährstoffe würden in den Untergrund verfrachtet, zunächst Kalk und Magnesia, dann Eisen, Tonerde und Phosphorsäure. Es komme zur Bildung von Ortstein, wo Kalk und Magnesia nur in geringen Mengen vorhanden seien. Alles, was der Baumbestand an Abfällen liefere, erfahre auf saurem Humus eine abweichende Zersetzung. Die Bakterientätigkeit werde geringer, die Pilztätigkeit und der Säuregehalt nehme zu, die Zersetzung der Humusstoffe erfolge in abnormer Weise, zum Teil erst durch rein chemische Umsetzungen. Die Folge sei, daß sich immer mehr Humus ansammle. Als weitere Folgeerscheinung komme die Festlegung der Nährstoffe. Der Baumbestand hole immer neue Nährstoffe aus dem Boden und wolle sie mit dem abfallenden Laub oder den Nadeln dem Boden wieder zurückgeben, der saure Humus wirke aber wie ein Filter, der nur einen Teil der Nährstoffe wieder in den Boden zurückgelangen lasse. Diese Nährstoffzufuhr aus dem umlaufenden Nährstoffkapital sei allgemein hochwichtig auf Böden, die nicht reich an Nährstoffen seien, und dann, wenn der Baumbestand energisch größere Nährstoffkapitalien verlange, sowie in Bezug auf Stickstoff, der vom Bestand in erheblichen Mengen angefordert werde. Wenn nun auf einem nicht sehr reichen Boden ein Baumbestand in der Wachstumsperiode erhebliche Kapitalien anfordere, der Boden diesen Anforderungen aber nicht voll nachkommen könne, weil der Rohhumus das umlaufende Nährstoffkapital zum Teil schon festgelegt habe und immer weiter festlege, dann trete allmählich eine unzureichende Ernährung des Baumbestandes ein. Nicht die Störung des Wasserhaushaltes durch den sich ansammelnden Rohhumus sei die erste Ursache des schlechten Gedeihens, auch nicht das Auslaugen der oberen Schichten und die Ortsteinbildung, sondern die Nährstofffestlegung im Rohhumus. Wenn diese auch nur allmählich erfolge, so sei sie doch sehr beachtenswert dort, wo ein geringes umlaufendes Nährkapital vorhanden sei, ferner zu Zeiten, wenn die Inanspruchnahme des Nährstoffkapitals des Bodens eine erhöhte sei. Trotzdem zwängen uns wohl die Tatsachen zu der Annahme, daß auch diese Nährstofffestlegung durch den Rohhumus überhaupt nicht die erste Ursache des schlechten Gedeihens der Bestände sei, denn die Bäume zeigten Erkrankungserscheinungen fast immer schon dann, wenn noch sehr wenig dieses Humus da sei.

Die Ernährung der Waldbäume sei auf nicht sehr nährstoffreichen Böden abhängig von der Größe und dem raschen Kreislauf des Nährstoffkapitals, das, aus dem Boden vom Baume aufgenommen, zu einem großen Teil mit den Abfallprodukten des Baumes auf den Boden zurückgehe, hier zersetzt werden müsse, um in den Boden zurückzukehren und den Kreislauf von neuem zu beginnen. Finde eine Störung in diesem Kreislauf statt in der Weise, daß der Baum, weil zuviel Wasser im Boden sei, oder weil in der Zeit der Aufnahme zu wenig Wasser da sei, oder weil es überhaupt an Nährstoffen mangele, seine physiologischen Funktionen nicht normal erledigen könne, so äußere sich dies zuerst in einer abnormen Beschaffenheit der abfallenden Organe des Baumes. Dieses abnorme, für Bakterientätigkeit minder taugliche Material gebe die erste Ursache zur Bildung eines sauren Humus. Sei erst etwas von diesem sauren Humus da, dann werde die Störung der physiologischen Tätigkeit des Baumes von Jahr zu Jahr erheblicher. Er vermindere das umlaufende Nährstoffkapital, indem er die Nährstoffe, die der Baum im Kreislaufe dem Boden zurückgeben wollte, festhalte, dann aber auch

besonders in Bezug auf den Nährstoff Stickstoff, indem er die durch Meteorwässer dem Boden zugeführten Stickstoffverbindungen zurückhalte. Was an Ammoniak im Regen sei, werde absorbiert und selbst die leicht bewegliche Salpetersäure werde von den sauren Humusstoffen festgehalten. Die Salpetersäure sei dann weiter noch der Gefahr der Reduktion ausgesetzt, weil diese Rohhumusarten stark reduzierend wirkten. Sei einmal Rohhumus da, dann sei der Kreislauf des umlaufenden Nährstoffkapitals stark gestört. Zumal der Kreislauf des Stickstoffs und die Versorgung der Bäume mit Stickstoff seien verschlechtert. Alle Stickstoffquellen flössen spärlicher, sobald die Tendenz zur Rohhumusbildung einsetze. Eine gestörte Stickstoffversorgung sei nach seiner Ansicht das wesentliche Moment bei dieser Humusfrage. Alle anderen Erscheinungen ließen sich mit einer Störung der Stickstoffversorgung in Verbindung bringen. Die Ursachen, weshalb auf einem Boden mit einem Male die Rohhumusbildung einsetze, seien gleichaltrigreine Bestände, längere Trockenperioden zur Zeit der lebhaftesten Aufnahme des Stickstoffs, übermäßig viel Wasser im Boden und Verarmung des Bodens an aufnehmbaren Stickstoff.

Die Rohhumusbildung infolge Verarmung des Bodens an aufnehmbarem Stickstoff spiele nicht nur eine Rolle bei Heideböden, sondern auch bei aufgeforsteten Ackerböden. Wenn ein Boden in Waldkultur genommen werde, müsse eine Störung im Stickstoffhaushalt des Bodens einsetzen. Der Boden beherberge von der Ackerkultur her eine Menge lebhaft tätiger Bakterien. Diese Bakterientätigkeit habe in einem Gleichgewicht zur Zufuhr organischen, stickstoffhaltigen Materials in den Ernterückständen und der Stallungsdüngung gestanden. Mit Beginn der Forstkultur höre diese Zufuhr von organischem Material auf, die Zersetzung gehe aber weiter. Die Forstpflanzen nähmen auf, was sie brauchen könnten. Dies sei nicht viel; der nicht genutzte Teil gehe mit dem Sickerwasser usw. verloren. Damit im Zusammenhange werde der Baumbestand zunächst seine Wurzeln in größeren Bodentiefen ausbilden und auch reichlich Wurzeln entwickeln. Mit zunehmendem Alter wüchsen die Anforderungen an den Stickstoff und es sei inzwischen eine Verarmung an leicht zersetzlichen stickstoffhaltigen Humussubstanzen eingetreten. Vielleicht müsse nun der Baum in den oberen Schichten mit neuen Wurzeln auf die Suche gehen, weil hier mehr Stickstoff sei.

Das habe dann zur Folge, daß viele Wurzeln schlecht ernährt würden, dem Pilzbefall ausgesetzt seien, und daß die neuen Wurzeln Störungen im Wassergehalt des Bodens ausgesetzt seien. Sei erst diese Erscheinung eingetreten, dann sei die Störung der physiologischen Funktion des Baumes fertig. Dies sei für die Kiefer besonders deshalb sehr wahrscheinlich, weil durch die neuesten Untersuchungen Ramann's die Kiefer gerade in der Zeit ihre Hauptaufnahme an Stickstoff habe, wenn der Boden am wenigsten Wasser enthalte, im Juli, August und September.

Diese Beobachtungen sprächen nur bis zu einem gewissen Grade gegen die Tiefkultur. Trotzdem halte er diese für angebracht, weil ja hier im Boden und im Bestande ganz andere Verhältnisse seien als auf den bisherigen, Ackerzwecken dienenden Aufforstungsflächen.

Durch Erziehung von Mischbeständen und vielleicht von zweialtrigen Beständen würden die Nährstoffkapitalien zu verschiedenen Zeiten in Anspruch genommen, im jährlichen Turnus sowohl als auch bei der zu verschiedenen Zeiten vorhandenen großen Wachstumsperiode. Nach Ramann nehme die Eiche gleichmäßig von Februar bis September Stickstoff auf, die Kiefer besonders im Hochsommer, die Tanne besonders im frühen Frühjahr, die Buche ähnlich wie die Kiefer, die Fichte von Mai bis Juli, die Lärche von Juli bis November. Aehnliches gelte auch für die anderen Nährstoffe. Diese Erscheinung bewirke, daß alles, was im Laufe des Jahres an Stickstoff mobil werde, von dieser oder jener Baumart noch ausgenutzt werden könne also nicht verloren gehe. Sie bewirke weiter, daß wenn auch die Abfallprodukte der einen Baumart in einem Jahre schlecht ausfielen, sie doch mit den Abfallprodukten der anderen Baumarten vermengt zu Boden kämen, bei denen eine gute Zersetzlichkeit vorhanden sei. Dasselbe gelte dann auch für die Wasserversorgung usw. Man könne mit einem Worte sagen, alle Extreme werden ausgeglichen und gemildert. Bei Einrichtung eines solchen Mischbestandes sei deshalb die zweckmäßig angelegte Tiefkultur wünschenswert. Die Zersetzlichkeit der Abfallprodukte könne durch Kalkdüngung erhöht werden; der Kalk dürfe aber nicht mit dem Boden vermengt werden, sondern müsse auf der Oberfläche bleiben, denn hier sei die Stelle, wo die Zersetzung erfolgen solle. Die sorgfältige Regulierung der Wirksamkeit des umlaufenden Nährstoffkapitals sei der Kernpunkt der ganzen Sache. Man müsse eine möglichste Erhöhung des umlaufenden Nährstoffkapitals, in seltenen Fällen sogar durch Düngung, und eine möglichst gleichmäßige Wirksamkeit desselben anstreben, der Humus sei dann in genügender Menge vorhanden, hindere die Durchlüftung in keiner Weise und begünstige den Wasserhaushalt durch Verringerung der Verdunstung an der Oberfläche. Die Vorbedingungen zur Ortsteinbildung seien beseitigt, der Rohhumus nicht vorhanden und der Humus liege auf einer Bodenschicht auf, die reich an Kalk sei.

Was nun die Kulturmaßnahmen bei Ortstein und Rohhumus anbelange, so müsse der Ortstein, wenn er tief anstehe, liegen bleiben, wenn er flach anstehe (30—40 cm) durchbrochen werden. Der Rohhumus dürfe unter keinen Umständen tiefer in den Boden gebracht werden. Er müsse einer starken Durchlüftung ausgesetzt werden, das gehe nur, wenn er nicht zu tief in den Boden komme. Auf dem Boden dürfe er auch nicht liegen bleiben, selbst nicht bei einer gleichzeitigen Kalkdüngung.

Der Vorsitzende empfiehlt auch den Mischwald, und spricht sich für die Tiefkultur aus, ferner für Kalkdüngung. Der Kalk müsse aber der Streufläche einverleibt werden.

Forstmeister Erdmann-Neubruchhausen betont die Notwendigkeit dichter Deckung des Bodens, event. Reisigdeckung, ferner die Anstellung von Versuchen mit anderen Holzarten, auch mit Weichhölzern, neben der Kiefer, die die führende Holzart bleiben müsse.

Notizen.

A. Bericht des Forstassessors Schorkopf über seine Dienstreise in die Bezirke Dschang und Bamenda, 22. Februar bis 27. Juni 1910.[1])

Am 12. März fuhr ich mit der Bahn von Mundeck nach Lum und marschierte von dort über Ngab, Mbule, Njasoso, Sundem nach Ngombo. Das Gebiet der südlichen und südwestlichen Ausläufer des Kupegebirges ist forstlich sehr interessant. Der Wald ist nicht mehr primär, sondern hat vorwiegend echt sekundäres Gepräge, aber die charakteristischen Gewächse des Sekundärwaldes treten nicht überall auf, sondern es finden sich auch Flächen, auf denen der ursprüngliche Bestand stark gelichtet ist, ohne daß jedoch Oelpalmen, Schirmbaum, Bopolopolo-Arten oder Unkräuter wie Solanum, Ipomoea und andere mehr die ehemalige Besiedelung durch Menschen verrieten. Diese Partien sind, im Gegensatz zum eigentlichen Sekundärwald, reich an Edelhölzern, die infolge des größeren Lichtgenusses sehr starke Dimensionen erreicht haben. Recht häufig kommt hier ein Baum vor, der ein schönes mahagoniartiges Holz besitzt und den ich für eine Khaya-Art halte; vielleicht ist es derselbe, den Herr Forstassessor Reder am Sanaga gefunden und mit „nombawon" bezeichnet hat. Die Dualas nennen ihn Ebong'a ngule (Ebongo-Baum, ngule = Eidechse, also „Eidechsenbaum") oder Samba oder Ebong'a malimba. Letzterer Name soll daher kommen, daß Stämme dieser Art bei Malimba und Suellaba von der See angetrieben werden. Ebenfalls grade hier häufig, in schönen, gradwüchsigen, zum Teil recht starken Exemplaren ist der „Buschahorn", mit ausgesprochenen ahornartigen Blättern, Triplochiton scleroxylon, Nkom (Bakossi) Ejuong (J), Mini mitano (D) (= 5 Finger). Von der „Buscheiche", Bang (D) Momangi (Bkw), Chlorophora excelsa, habe ich hier die stärksten Exemplare gefunden, desgleichen vom Schirmbaum, Musanga Smithii. Auch der Wou (Bkw) Entandrophragma Rederi, ist häufig. An anderen Holzarten seien noch genannt: Bolondo (D) = Piptadenia africana, Bokonda (D) = Pyknanthus kombo, Bwiba ba mbale (D) = Irvingi Barteri, Bwiba ba njou (D), Bomba (D), Bobai (D)-Albizzia spec, Bope (D), Bope ba mbale (D) = Uvarta Büsgenii, Njangsang (D) = Ricinodendron afrikanum Sao (D) = Pahylobus edulis, Sao ejidi (D) = Canarium Schweinfurthii, Dibanga (D) vereinzelt auch Njabi (D) = Mimusops djave, Timba ejidi (D), Bopolopolo (D)-Arten, Esusuku (D)-Arten = Spathodea, Wollbaum, Schirmbaum. Von Bang und Njangsang war reichlicher Anflug bezw. Aufschlag vorhanden. Der Vollständigkeit halber sei auch noch der „Wasserbaum" Eduja (Bks), Cylihomorpha Solmsii, genannt, der im Kupe-Gebirge besonders häufig auftritt. Er ist wertlos, da er fast gar kein Holz besitzt, aber dadurch auch interessant. Bei Stämmen von etwa 50 cm Durchmesser besteht der ganze Holzkörper des Schaftes nur aus einem 2 bis höchstens 3 cm dicken Hohlzylinder, dessen Inneres lediglich mit Wasser ausgefüllt ist. Nur die jüngsten Zweigenden sind noch fest und enthalten einen milchartigen Saft. Die Eingeborenen schonen diese Stämme bei Farmanlagen und benutzen das Wasser, das, wenn man den Stamm unten anschlägt, unter ziemlich starkem Druck herausspritzt, zum Waschen neu geborener Kinder. Es besitzt einen reinen frischen Geschmack.

Der Boden dieses Waldgebietes besteht aus einer verhältnismäßig stark humosen oberen Schicht von wechselnder Tiefe, unter welcher eine oft sehr mächtige Schicht feinkörniger Schlacken liegt von der gleichen Art wie am „Weißen Berge", von wo die Bauleitung der Nordbahn das Beschotterungsmaterial für den gesamten Bahnkörper entnimmt. Vielleicht ist das Auftreten dieser Schlackenschicht der Grund für die verhältnismäßig dünne Besiedelung des Gebietes. Da der Boden aber offenbar ein sehr guter Waldboden ist, so schlage ich vor, hier durch eine Landkommission einen größeren unbewohnten Komplex als Waldreservat auszuscheiden und in forstliche Bewirtschaftung zu nehmen.

Von Ngombo aus führte mich mein Weg weiter zunächst durch die Muambonglandschaft, die ziemlich bergig ist und vorwiegend Grasland aufweist, aber doch noch zusammenhängende Waldbestände, meist an Hängen, besitzt. Der charakteristische Baum ist hier die Dracaene, die ganz außerordentlich häufig vorkommt, Edloagi (Bks). Sie wird als Fenzbaum benutzt, da jeder frisch geschlagene, in den Boden gestoßene Ast sofort anwächst. Von starken Stämmen wird auch das ziemlich weiche, weiße Holz benutzt, zum Beispiel zur Herstellung von Türen. In den Waldparzellen habe ich als häufigste Holzarten gefunden: Bokonda (D), Bomba (D), Timba ejidi (D) Bopolopolo, Esusuku, Fikus-Arten. Bang kommt nur

[1]) Als Fortsetzung des Artikels im vorigen Hefte „Deutsche Forstwirtschaft in den Kolonien" lasse ich diesen Bericht folgen, der in Nr. 3 und 4 des Amtsblatts für das Schutzgebiet Kamerun erschienen ist und mir vom Reichs-Kolonialamt zur Verfügung gestellt ist. Wr.

vereinzelt vor, der Schirmbaum fehlt vollständig In den Farmen ist der Wasserbaum, in den Dörfern die Cola häufig, im Grase finden sich vielfach Baumfarne.

Mit dem Uebergang in die Ninong-Landschaft, die bereits vom Süden her in das Manenguba-Gebirge hineinreicht, ändert sich der Charakter der Gegend wieder, die zunehmend gebirgiger wird. Eigentlicher Wald fehlt, auch die Drazäne wird seltener, dafür tritt eine kleine schlanke Dattelpalme auf, die hier aber selten Baumform erreicht, da sie schon früh zur Palmweingewinnung angezapft wird. Während im Waldlande die Dorfschaften zunächst von Farmen umgeben sind, an die sich dann nach außen der Wald anschließt, ist hier das Umgekehrte der Fall. Unmittelbar um die Dörfer herum zieht sich ein schmaler Waldgürtel, der größtenteils durch Anpflanzung entstanden ist und zur Deckung des Brenn- und Bauholzbedarfes dient. Die Farmen liegen außerhalb dieses Ringes. Angepflanzt werden vorwiegend schnellwüchsige Holzarten: Nbom, Ebolo, Mpimpen und Fikus-Arten. Von diesen wird der Mpimpen zu Bauzwecken bevorzugt. Um das Reißen des Holzes zu verhindern, läßt man den gefällten Stamm 1—2 Jahre im Freien liegen, bis die Rinde (und auch wohl der Splint) verwittert ist. Das angebaute Holz befindet sich im Privateigentum des Einzelnen und bildet in bescheidenem Umfange bereits einen Handelsartikel. Ein alter Fikus, etwa 12—13 m hoch, mit mächtiger Krone und einem Brusthöhendurchmesser von etwa 1,50 m kostet, stehend verkauft, eine Ziege. Der Käufer fällt den Stamm, läßt ihn an Ort und Stelle liegen und seine Weiber hacken nach Bedarf Brennholzspäne ab. Ein Verkauf von bereits geschlagenem Holz oder von Reisigwellen, wie er weiter nordwärts im Grasland die Regel bildet, scheint hier nicht stattzufinden. — Außer diesen zu Nutzungszwecken angelegten Wäldchen befinden sich in der Regel noch einige kleine Gehölze in 5—10 Minuten Entfernung von den Dörfern. Auch diese sind künstlich angelegt, aber nicht des Holzes wegen, sondern in ihrem Schutz halten die Männer solche Palaver ab, von denen die Weiber nichts erfahren sollen.

Das Vorhandensein von Wald läßt hier mit großer Sicherheit auf Dorfschaften schließen und ich machte deshalb beim Weitermarsch einen Umweg über den großen Krater des Manenguba-Gebirges, um einen möglichst weiten Ueberblick und damit ein Urteil über die Dichtigkeit der Besiedelung zu gewinnen. Leider machte mir dichter Harmatan einen Strich durch die Rechnung, doch hatte ich den Eindruck, als wenn die Nordhänge des Gebirges dünner bewohnt seien als die Süd- und Westhänge. Am geringsten bewohnt scheint mir die Ostseite, die ich Anfang Juni beim Rückmarsch kennen lernte. Die Gründigkeit des Bodens ist, wie immer in Gebirgen, sehr wechselnd, im allgemeinen aber doch ziemlich tief; das Gestein sah ich, abgesehen vom Krater, nur selten zu Tage treten. Die Bodenwirtschaft, die die Eingeborenen betreiben, ist die extensivste, die ich bislange kennen gelernt habe. Die zu einem Dorfe gehörigen Farmen liegen zum Teil auf Stunden entfernt. Dabei bebauen die Leute selbst noch die steilsten Hänge. Die oberste Bodenschicht wird zu großen rechteckigen Beeten zusammengebracht und in diesen vorwiegend Minde, Makabo und Mais gebaut. Zum Pflanzen der Mindeknollen bedienen sie sich eines an langem Speerschaft befestigten Stoßeisens, mit dem sie ein Loch in den Boden stoßen, und dieses, nachdem eine Knolle hineingeworfen ist, durch Heranstoßen von Erde wieder schließen. Diese Arbeiten werden Ende der Trockenzeit, etwa im März, ausgeführt, die Ernte findet nach ungefähr 5 Monaten statt, wenn die Regenzeit aufhört, und der Boden bleibt dann 3 Jahre brach liegen. Das aufschießende Gras wird durch Brände niedergehalten. Dies ist ganz zweifellos der Grund für die geringen Erträgnisse. Eine Wald- oder Buschbrache würde dem Boden viel vorteilhafter sein. Die wenigen Planten, Makabo usw., die in dem das Dorf umgebenden Waldgürtel stehen, sind mindestens doppelt so kräftig entwickelt als die dicht daneben in den Farmen angebauten Nutzgewächse. Es würde garnicht schwer sein, eine natürliche Bebuschung, wenn nicht gar Bewaldung des Bodens zu erzielen, da aus den kleinen Dorfwäldern durch Wind und Vögel viel Samen verstreut wird und man infolgedessen überall junge Holzpflänzchen findet; aber die Grasbrände zerstören diesen Jungwuchs stets wieder. Ich unterhielt mich darüber mit dem Häuptling von Mankwe und einigen seiner älteren Dorfleute. Sie sahen sehr gut ein, daß die Brandwirtschaft nicht das Richtige ist, aber als ich den Häuptling fragte, warum er seine Leute nicht allmählich davon abbringe, gab er mir achselzuckend die sehr bezeichnende Antwort: „He no be country-fashion?" Durch regelmäßige, immer wiederholte Belehrung der Eingeborenen seitens der Stationen kann vielleicht das Brennen allmählich eingeschränkt werden; ein direktes Brandverbot würde noch zu früh kommen. Solange aber noch die jetzige Wirtschaftsreform der Brandkultur beibehalten bleibt, wird das Gebiet eine größere Menschenzahl als jetzt kaum ernähren können. Ich glaube deshalb nicht, daß hier Platz ist für europäische Ansiedler, höchstens noch an der Ostseite des Gebirges, wo bereits die Gebrüder Hamann eine kleine Farm angelegt haben.

Von Mankwe marschierte ich über Sanschu, Fongwang und Nsignba durch die Mbo-Ebene, von der ich so zunächst den nördlichen Teil kennen lernte. Beim Rückmarsch Anfang Juni passierte ich auf dem Wege Sanschu—Mboebu—Bare die westlich und südlich belegenen Teile der Ebene. Auch hier ist durch das Brennen viel gesündigt worden. Der Boden ist an sich offenbar recht kräftig, wenn auch flächenweise sumpfig, und die im Randgebirge ansässigen Eingeborenen legen deshalb mit Vorliebe ihre Farmen in der Ebene an. Die Erträgnisse sind aber nicht hoch. Es ist offenbar nur die oberste Bodenschicht, deren Mächtigkeit noch dazu gering ist, für die Ernährung der Pflanzen geeignet. Sie wird, wie im Manenguba-Gebirge zu beetartigen Haufen zusammengebracht und hierhinein werden die Nutzgewächse: Minde, Süßkartoffel, Jam, Planten, Mais und Tabak gepflanzt. Zwischen den Beeten tritt „toter" Boden zu Tage, auf dem zunächst nichts wächst. Diese Beobachtung habe ich täglich während des Weitermarsches auch in den Bezirken Dschang und Bamenda bestätigt gefunden. Mit Einsetzen der Regenzeit begrünen sich die frisch angelegten Beete sofort mit allerlei kleinen Unkräutern und süßen Gräsern, während die Zwischenstreifen kahl bleiben und erst im zweiten Jahr Elefantengras und Adlerfarn aufkommen lassen. Die gleiche Erscheinung zeigt sich bei neuen Wegebauten. Ist der Weg tief eingeschnitten, so bleibt er 1—2 Jahre unbewachsen, liegt das Planum dagegen im Niveau des gewachsenen Bodens, so ist es nur durch ständiges Grasschlagen einigermaßen freizuhalten. Besonders charakteristisch sind aber solche Stellen, wo das Wege-Planum in seiner Breite in einen Berghang eingeschnitten, teilweise durch Anschüttung entstanden ist. Wenn der Einschnitt in den Hang nur 30—40 cm tief ist und der dabei gewonnene Boden auf der Talseite des Weges angeschüttet ist, so ist doch so viel toter Boden nach oben gekommen, daß der Weg sich längere Zeit frei erhält. Ist der Einschnitt aber und mithin auch auf der anderen Seite die Anschüttung geringer, so bewächst der angeschüttete Teil, der dann vorwiegend aus der obersten verwitterten Bodenschicht besteht, sehr bald, und nur der im Festen liegende Teil der Wege-

breite bleibt noch frei. — Nach diesen Beobachtungen würde ich es für völlig verfehlt halten, wenn man Gebiete wie die Mbo-Ebene etwa mit dem Dampfpflug kultivieren wollte, wovon ich mehrfach habe reden hören. Jede Vermischung von totem Boden mit der darüber liegenden Nährschicht ist meines Erachtens nicht nur nutzlos, sondern muß sogar für mehrere Jahre eine verringerte Ertragsfähigkeit im Gefolge haben und ich glaube nicht, daß dieses minus später durch ein plus der Ernte infolge des Pflügens ausgeglichen wird. Was dem Boden not tut, ist vor allen Dingen Ruhe; hört das Grasbrennen auf, so wird in kurzer Zeit das Gebiet sich bewalden bezw. bebuschen, und eine mehrjährige Waldbrache wird einmal den Boden an Humus anreichern, der jetzt durch das Feuer regelmäßig zerstört wird, außerdem werden die Waldbäume mit ihren Wurzeln den Boden auf größere Tiefe erschließen als es die Gräser vermögen. Auch werden die kleinen und kleinsten Lebewesen, vom Regenwurm bis zum Spaltpilz, ihre so ungemein segensreiche Tätigkeit erst entfalten können, wenn sie durch Wald vor dem Feuer geschützt sind. — Das eingehende Studium dieser für das ganze Grasland bedeutungsvollen Fragen wäre eine dankbare Aufgabe für einen Spezialisten der Bodenkunde.

In der Mbo-Ebene würde sich Wald bald genug von selbst einfinden. Man sieht überall Busch- und Baumgruppen aus dem Grase aufragen und trifft auch nicht selten auf kleine Waldpartien, die den Eindruck machen, als seien sie Reste früherer größerer Bestände. Sie bestehen meistens aus Albizzien (Bobai D) Piptadenia, (Bolondo D), Ceiba (Buma B), Evythrina-Arten (Ekare Bks), Chantium glabriflorem (Ebong'a sono B), Alchornea cordifolia (Dibobonji D), Glyphaea-Arten, (Mudinge D) Spathodea, Chlorophora excelsa (Bang D), Mukonja ma lamba (D), Pandanus und Oelpalmen. An den unteren Hängen des die Mbo-Ebene im Norden begrenzenden Gebirges treten zu den genannten Arten noch Lophira alata (Bongossi D), Pterocarpus (Rotholz), Timba ejidi und mundi (D), Ebong'a ngomkom (ein Ameisenbaum) Bopolopolo-Arten, Tongolongo (D), Pyknanthus kombo (Bokonda D), Uapaca Staudtij (Bosambi D), Alstonia congensis (Bokuka ba mbale D), Mukonja (D)-Arten, Canarium Schweinfurtii (Sao ejidi D), Fikus-Arten und Musanga Smithii (Schirmbaum). Letzterer tritt auch weiter südlich in der Ebene, etwa von Mboedu an, auf; dort wird der Wald ferner noch artenreicher durch Irvingia Barteri (Bwiba ba mbale D), Rauwolfia maccrophylla (Boandongo D), Nbom (Bks), Tabako (D), Tata (D), Pachylobus edulis (Sao a mundi D), Bwiba ba njou (D), Bomba (D), Kalambanja (D), (Ndimba la pembi (D) (Brotfruchtbaum) und andere mehr. Am Nordwest-Rande zieht sich ein schmaler aber mehrere Kilometer langer Sumpfstreifen hin, der mit Pandanus bestanden ist. Es ist dies, nach den Mangroven an der Küste und den Schirmbaumflächen im Bezirk Edea, die dritte Holzart, die ich bisher in reinen Beständen angetroffen habe.

Es ist anzunehmen, daß diese Holzarten sich in der Mbo-Ebene bald weiter verbreiten, wenn der Jungwuchs nicht stets durch die Grasbrände vernichtet wird. Der entstehende Wald soll dann nicht Selbstzweck sein, sondern nur Mittel zum Zweck. Das Elefantengras wird verdrängt und an seine Stelle treten dikotyle Unkräuter des sek. Waldes, die viel Humus produzieren. Ist der Boden erst in besserer Verfassung, so braucht nur soviel Wald erhalten zu bleiben, als nötig ist, um die Neuentstehung großer Grasflächen und somit das Brennen zu verhindern. Im Uebrigen können ertragreiche Farmen angelegt werden und namentlich auch Oelpalmen-Kulturen. Die Oelpalme gedeiht dort vorzüglich. Das unterhalb Sanschu sich in das Randgebirge sich hineinerstreckende Tal ist fast rein mit Palmen bestanden, auch die kleinen Waldparzellen der Ebene sind palmenreich. Aber die im Grase stehenden Palmen leiden außerordentlich unter dem Feuer. Selbst eine alte Palme verliert nach dem Brande fast alle Blätter und wird somit im Zuwachs und in der Ertragfähigkeit schwer geschädigt. Der Feldwebel Dambacher, den ich in Fongwang beim Wegebau traf, hat sich bemüht, die Eingeborenen über diese Frage etwas aufzuklären und hat sie veranlaßt, eine kleine Palmkultur anzulegen. Aber kaum hatte er den Rücken gedreht, zündeten die Leute das Gras an und verbrannten die eben gepflanzten Palmen wieder. Da die Besiedelung nicht dicht ist und das Gebiet von der Station Bare und dem Posten Mbo überwacht werden kann, halte ich hier ein Brandverbot für durchführbar und segensreich.

Am 23. März verließ ich von Nsignba aus die Mbo-Ebene und erreichte nach zweistündigem steilen Aufstieg durch das Randgebirge das Hochplateau, auf welchem die Station Dschang liegt. Das Landschaftsbild ist hier ein völlig anderes als zuvor. Die Hügel und kleinen Berge sind mit kurzem Gras bedeckt, in den Senken stehen Oelpalmen, Dattelpalmen und Baumfarne, die kleinen Wasserläufe in den Tälern sind zu beiden Seiten, soweit die Feuchtigkeit reicht, mit reinen Beständen einer stammlosen Raphia eingefaßt. Einen ganz charakteristischen Anblick gewähren die Dörfer. Die sie umgebenden Farmen sind gradlinig und meistens rechteckig begrenzt und durch lebende Hecken von einander getrennt. Auch die Wege im Inneren der weitläufig angelegten Dorfschaften führen meistens zwischen solchen Fenzen dahin. Etwas Baumwuchs innerhalb der Dörfer liefert Brenn- und Bauholz, das wichtigste Baumaterial jedoch bilden die Raphia-Palmen. Aus den Blattrippen werden die Wände geflochten und dann mit Laterit-Lehm beworfen, das Grasdach wird auf einem außerordentlich kunstvollen Dachstuhl angefertigt, der ebenfalls aus Palmrippen konstruiert ist. Die ganze Dorfanlage macht einen sehr ordentlichen und sauberen Eindruck und unterscheidet sich dadurch wohltuend von den Dörfern des Waldgebietes.

Ich habe im Bezirk Dschang — die Mbo-Ebene abgerechnet — im ganzen etwa 6 Wochen zugebracht und das Gebiet ziemlich eingehend bereist. Nachdem ich auf der Station selbst einige Tage verweilt hatte, ging ich über Bamugu, Fotuni, Bana in das Batscha-Gegirge und kehrte von dort über Bana, Banka, Bakowen, Fondanti, Fomopea nach Dschang zurück. Dann folgte ein Marsch in das Bamutogebirge und anschließend in das nördliche und westliche Randgebirge, Dschang—Djutitsa—Fosimongdi—Fosimo—Fosongo—Fonju—Fongonbeng—Dschang.

Auf dem Weitermarsch nach Bamenda über Djutitsa—Bangang—Babadju—Babangu lernte ich noch den östlichen Teil des Bambuto-Gebirges kennen und zuletzt führte mich der Rückmarsch zur Küste auf dem Wege Bangang—Basofonbong — Dschang — Fosongwentschen — Mbo-Posten — Sanschu durch noch wieder andere Teile des Bezirks.

Schon auf der Station Dschang selbst hatte ich Gelegenheit, einen Anblick in die Holzarmut des Gebietes zu tun. In der dortigen Tischlerei werden 4 Holzarten für Bau- und Möbelzwecke verarbeitet, von denen 3, nämlich Buscheiche, Rotholz und Mukonia rot (D), vom Mbo-Posten, der 2 Tagemärsche entfernt liegt, angegliedert werden; die 4. Art kommt aus dem 4 Tagemärsche entfernten Bamenda. Die Duala-Tischler bezeichneten dieses Holz als Timba, aber es stammt, wie ich mich später überzeugte, von einem ganz anderen Baum, den die Bamendas Nkoro nennen. Auch Brennholz ist sehr knapp. Es wird in unregelmäßigen Gebunden auf den Markt

gebracht, die im großen Durchschnitt etwa 1 m lang sind und 1 m Umfang haben, im Einzelnen aber sehr von einander abweichende Ausmaße besitzen. Sie enthalten meistens ganz schwaches, oft schon angefaultes Altreisig, Palmrippen und kleine Stammspäne, die nur geringen Heizwert haben. Der Preis ist ein Löffel Salz = 1 Ei, also 10 Pf. Ein Urteil über die Höhe des Preises ergibt sich aus nachstehender Berechnung bezw. Schätzung. Ein durchschnittliches Holzbündel von 1 m Umfang und Länge enthält an Menge höchstens $^{2}/_{4}$ einer deutschen Reisigwelle von gleichen Ausmaßen. Der Inhalt von 100 derartigen Wellen (Abfallreisig von Aesten) beträgt nach den Untersuchungen der deutschen forstlichen Versuchsanstalten 1,8 cbm feste Holzmasse (fm), in diesem Falle also höchstens 1,2 fm, oder in Raummaß (für Scheitholz) umgerechnet 1,7 rm. 100 Wellen kosten in Dschang 10 Mk. also kostet die Reisigmenge, die einem rm Brennscheite entspricht, rund 6 Mk. Wenn diese Berechnung auch etwas gewaltsam ist, so beweist sie doch immerhin, daß der Preis für dieses minderwertige Material recht hoch ist.

Es ist deshalb dringend wünschenswert, ein billigeres und besseres Nutz- und Brennholz im Bezirk selbst heranzuziehen. Es ist nicht anzunehmen, daß die Nordbahn hier, wenn sie soweit verlängert ist, durch Herantransportierung des Holzes aus dem Waldlande Wandel schaffen wird. Dort sind die Arbeitslöhne höher, nutzbares und nicht nutzbares Holz stehen in buntem Gemisch, das verwertbare Holz aus der nächsten Umgebung der Bahnlinie wird bereits zur Zeit alles zur Küste hinunter geschafft, und auch in Zukunft wird das Holz durch die in Duala ansässigen Industrien und durch den Export eine lohnendere Verwertung finden als sie der Transport ins Grasland zu bieten vermag. Dagegen wird die Bahn zweifellos immer mehr Europäer ins Grasland ziehen und damit den Holzbedarf ganz erheblich steigern. Und wenn die Aufforstung wegen der schon jetzt bestehenden Holznot unumgänglich ist, so ist sie erst recht eine Vorbedingung für die zu erwartende europäische Besiedelung. Es würde zu spät sein, wollte man mit der Aufforstung beginnen, wenn die letzte Welle Reisig verbrannt ist; je eher sie durchgeführt wird, desto besser ist es für die zur Zeit ansässigen und für die hinzukommenden Bewohner, und sie wird auch, je eher, um so billiger sein. Die Fragen der Ansiedelung und Aufforstung sind eng mit einander verbunden, und ich habe deshalb meine Märsche nach Besprechung mit dem Stationsleiter Herrn Oberleutant Rausch und seinem Stellvertreter Herrn Leutnant von Frese, teils nach solchen Gebieten gerichtet, die für Ansiedelung in Betracht kommen, und teils in das Randgebirge, um aus den dort vorkommenden Hölzern Schlüsse ziehen zu können auf die Wahl der anzubauenden Arten. Wenn ich im folgenden einige mir für Aufforstung geeignet erscheinende Gebiete nenne, so ist dabei zu erwähnen, daß ich die sehr wichtige Frage des späteren Holztransportes nicht berücksichtigen konnte, weil ich weder genügende Ortskenntnisse noch Karten besitze. Die endgültige Auswahl muß der Station überlassen bleiben.

Auf dem Wege nach Bana passierte ich am ersten Tage, zwischen Dschang und Bamugu, ein sehr langgestrecktes, nicht allzutiefes Tal mit zahlreichen kleinen Seitentälern, das gänzlich unbewohnt und unbebaut war und deshalb für eine Aufforstung geeignet erscheint. Ein noch günstigeres Gelände ist das Tal, das man auf dem Weitermarsch von Bamugu nach Fotuni bald nach Verlassen von Bamugu rechts unter sich liegen hat. Man passiert auf ausgebauten Wegen den oberen Auslauf des Tales, wo sich ein ganz gutwüchsiger Waldrest befindet, bestehend aus Cola, Tabako, Wasserbaum, Timba mundi, Bomba, mehreren Leguminosen- und Fikus-Arten und Canarium Schweinfurthii, der im ganzen Grasland überaus häufig vorkommt. Während der Weg sich ziemlich im Niveau hält, senkt sich die breite Talsohle bald zu bedeutender Tiefe hinunter. Auf dem untersten Grunde ist noch etwas Baumwuchs, das Uebrige ist Grasland-Vegetation, die wohl die Folgen regelmäßiger Brände, aber keine Spuren landwirtschaftlicher Tätigkeit erkennen läßt. An Bäumen finden sich Nbom, Iguet, Dattel und eine Mimose (Entada?); auffallend häufig — wie auch an manchen anderen Stellen — ist Musa religiosa. Dieses Tal mündet in das weite, besiedelte, ölpalmenreiche Fotuni-Tal. Gelingt es, an der Einmündung eine Absperrung gegen das Feuer auszuführen, so kann die Aufforstung nicht allzu schwierig sein.

Von Bana begab ich mich in das südöstlich gelegene Batscha-Gebirge, das mir Oberleutant Rausch als für europäische Ansiedler geeignet bezeichnet hatte. Es erreicht seine höchste Höhe nördlich des Dorfes Batscha und fällt nach Osten steil ab, während es nach Westen zu flacher verläuft. Im östlichsten Teil bildet es einen tiefen Kessel, in dem ein kleines Dörfchen mit wenigen Farmern liegt, im übrigen scheint es mir unbesiedelt. Der Boden ist mit kurzem Grase bedeckt, in den kleinen Tälern befinden sich längs der Wasserläufe kleine Buschwald-Partien. Ein Viehzuchtunternehmen mag hier günstige Vorbedingungen finden, vorausgesetzt, daß die Bahn hier in der Nähe durchgeführt wird; geht sie durch Dschang, so würde das Batscha-Gebirge zu abgelegen sein und es kämen zunächst andere Gebietsteile in Frage. Die Versorgung mit Holz würde hier nicht auf große Schwierigkeiten stoßen, denn etwa 2 Stunden südlich des Gebirges beginnt bereits der Küsten-Urwald. Man erreicht vom Dorfe Batscha aus, nach Südwesten im Tale in die Höhe gehend, in knapp einstündigem Marsche den Wald, der infolge der Grasbrände scharf gegen das Grasland abgegrenzt ist. Er besteht an seinem äußeren Rande vorwiegend aus Fikus-Arten und hat, jedenfalls infolge der Ausnutzung durch die nächstgelegenen Ortschaften, sekundären Charakter, denn es treten Cardamomum und andere Unkräuter, auch Schirmbaum und Bopolopolo auf. Weiter hinein wird er stamm- und artenreicher. Auch Baumfarne sind häufig. Die Stämme werden zur Herstellung von Fenzen und zum Hüttenbau verwendet; sie sind im frischen Zustande zwar sehr weich, werden aber durch Austrocknen überraschend hart und die Eingeborenen rühmen ihnen lange Dauer, namentlich auch völlige Termitensicherheit nach.

Zum Rückmarsch nach Dschang wählte ich eine westlich des ersten Weges gelegene Route, die mich jenseits Bana zunächst durch Banka führte. Das Gebiet ist fast durchweg bebaut. Im Dorfbusch fand ich Bomba (D), Ekare (Erythrina spec), Dibobonji (Alchornea cordifolia), Esusuku) und Fikus-Arten, auch einige Wollbäume, die aber einen von dem des Waldlandes abweichenden Habitus hatten, der namentlich in dem pyramidenförmigen Wuchs und dem fast gänzlichen Fehlen von Pfeilerwurzeln zum Ausdruck kam. Oelpalmen gibt es hier — und auch weiterhin — sehr reichlich; ihr Wuchs ist gut, aber man findet im Vergleich zum Waldland auffallend wenig Jungwuchs. Der Grund hierfür mag in der Brandwirtschaft liegen, vielleicht aber auch in einer geringeren Samenproduktion. Mir ist nicht bekannt, ob schon über die Ertragfähigkeit der Oelpalmen des Graslandes Untersuchungen angestellt sind; jedenfalls sollten sie vorgenommen werden, ehe man die Oelpalme in größerem Maßstabe für Exportzwecke anbaut.

Die beiden Bakowen- oder Tula-Berge kommen für Ansiedler nicht in Betracht. Aufforstung würde an den nicht

bebauten Osthängen möglich sein. Hier kommt auch wieder der Mpimpen vor.

Zwischen Bakowen und Fondanti befinden sich mehrere Hügelketten, deren Nordhänge bewaldet, die Südhänge dagegen vergrast sind. Ich fand hier in den vorwiegend sekundären kleinen Waldpartien: Schirmbaum, Boking (D), Bokonda (D), Dibobonji (D), Bobai (D), Bopolopolo (D), Bang (D), Erythrina-Arten, Esusuku (D), Timba mundi (D) und, wie überall, Sao ejidi (D), ferner an Kräutern Costus, Cardamomum und Sansevieren. Vereinzelt sah ich auch Wollbäume. Weiter nördlich, beim Dorfe Fonbamokwe, passierte ich eine ziemlich ausgedehnte Fläche ehemaligen Farmlandes, das nicht gebrannt war und sich mit knie- bis mannshohem Gebüsch und dichtem Unkraut, ohne Grasbeimischung, bedeckt hatte. Hier war der Boden humus und von lockerer Struktur. Es war mir dies eine interessante Bestätigung meiner oben für die Mbo-Ebene ausgesprochenen Vermutung von der nützlichen Wirkung einer Busch-Brache. Leider konnte ich von den Eingeborenen nicht in Erfahrung bringen, wie alt der Holzwuchs war; ich schätze ihn auf 2—3 Jahre alt. Vor Fomopea passierte ich ein sehr tief eingeschnittenes Waldtal, das sich nach Westen in die Ngöke-Ebene öffnet, mit folgenden Holzarten: Bang (D), Bwiba ba mbale (D), Bolondo (D), Ngumnjok (D), Tongolongo (D), Monganga (D), Bobai (D), Wollbaum, Kola, Mokonja rot (D), Timba mundi und ejidi (D), Sao ejidi (D), Dibobonji (D), Mudinge (D) (Glyphaea), Boandongn (D), Bomba (D) und Fikus-Arten. Ein Transport des Holzes von hier nach Dschang ist wegen der außerordentlich steilen und hohen Talwände unmöglich. — Das wieder hoch gelegene Gebiet nördlich Fomopea bis in die Nähe von Dschang ist teilweise unbewohnt und unbebaut. Hier wäre noch wieder geeignetes Gelände für Ansiedler.

In erster Linie aber scheint mir das Bambuto-Gebirge nördlich Dschang für Besiedelung in Betracht zu kommen. Der Boden ist mineralisch kräftig und im allgemeinen ziemlich tiefgründig, wenn auch an einzelnen Stellen namentlich im Südosten das Grundgestein flach ansteht. Die Grasbrände scheinen nicht so regelmäßig angelegt zu werden wie sonst, wenigstens fand ich mehrfach Flächen, die offenbar etwas Ruhe gehabt hatten und einigen Humusgehalt aufwiesen. Weit ausgedehnte, sanft gewellte Flächen ziehen sich westlich, südlich und östlich um den steilsten Teil des Gebirges herum, und fast das ganze Gebiet ist unbewohnt und unbebaut. Die Eingeborenen lassen dauernd diese Ländereien ungenutzt liegen, wie schon aus dem Umstande hervorgeht, daß die Wasserläufe in den Mulden und Tälern nicht mit Raphia eingefaßt sind. Eine aus über 100 Stück bestehende Herde von Buckelrindern in Djutitsa zeigt, daß das Vieh sich hier sehr wohl fühlt und prächtig gedeiht. Man sollte meines Erachtens die Viehstation zu einer landwirtschaftlichen Versuchsstation erweitern und den Anbau verschiedener Nutzgewächse versuchen. Der Abtransport der Produkte zur Bahn kann nicht schwierig sein, da er vorwiegend mäßig bergab führen wird.

Vom Bambuto-Gebirge aus marschierte ich nach Westen und Süden über Fontem nach Dschang zurück. Dieser Weg führte mich durch das stark zerklüftete Randgebirge, dessen Hänge, soweit nicht Farmen angelegt sind, bewaldet sind. In den unteren Lagen ist die Oelpalme reichlich vertreten. Angebaut wird in der Hauptsache Mais, Minde, Erdnuß, Süßkartoffel, europäische Kartoffel, Tabak und Planten. Der Wald ist geringwertig, verlichtet und enthält selbst da, wo er große zusammenhängende Gebiete bedeckt — wie z. B. bei Fontem — wenig Edelhölzer, und was an solchen vorhanden ist, ist meist schlechtformig und als Nutzholz kaum verwendbar. Ein Holzbezug von hier kann deshalb nicht in Frage kommen, ganz abgesehen von den enormen Transportschwierigkeiten, die die Ausformung des Geländes bedingt. Aber die namentlich in den höheren Lagen beobachteten Holzarten geben einen guten Anhalt, welche Arten für Aufforstung in Betracht kommen. Außer den mir bekannten, wird man bei genauer systematischer Erforschung wahrscheinlich auch noch andere nutzbare Hölzer finden. Einen gewissen Anhalt hierfür gewährt schon die vom Posten Mbo für das Museum in Duala zusammengebrachte Holzsammlung, die etwa 100 Arten umfaßt.

Von den Holzarten, die ich im Randgebirge angetroffen habe, möchte ich eine besonders hervorheben, da mir deren Auffindung in wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Beziehung bedeutungsvoll erscheint. Es ist dies eine Podocarpus-Art, meines Wissens das erste in Kamerun sicher festgestellte Nadelholz. Ich fand mehrere Stämme, als ich auf dem Wege Djutitsa-Fosimondi den Waldrand erreicht hatte. Sie stehen dicht unterhalb der Bambus-Zone. Auch unterhalb Fosimondi sah ich vereinzelte Exemplare. Die gleiche Art — ich möchte das schon vorweg nehmen — fand ich später in der Nähe von Bamenda auf der Höhe des Muti-Gebirges, ebenfalls gleich unter der Bambus-Region, in größerer Menge; da dieser Platz leicht von der Station zu erreichen war, ließ Herr Hauptmann Menzel auf meine Bitte hin sofort einige Stämme fällen und versprach, bei Gelegenheit Probeblöcke zur Küste zu senden. Der Baum ähnelt dem in Buea angebauten Podocarpus, unterscheidet sich aber von ihm dadurch, daß stets 2 Früchte auf gemeinsamem verdicktem Fruchtstiel sitzen. Leider waren damals, Ende April, Anfang Mai, nur junge Früchte vorhanden; es ist aber wünschenswert, daß Blüten und reife Früchte zu botanischen Bestimmungen, letztere auch für Anbauzwecke gesammelt werden. Eine Eingeborenen-Bezeichnung konnte ich weder in Dschang noch in Bamenda ermitteln.

Für die Aufforstung möchte ich auf Grund meiner Beobachtungen folgende Vorschläge machen:

Ein Pflanzen in gegrabene Pflanzlöcher ist zu vermeiden, weil dabei eine Mischung der Bodenschichten unvermeidlich ist, die wie oben dargelegt, nachteiligen Einfluß hat. Es ist vielmehr die oberste Bodenkrume auf Haufen zusammen zu kratzen und die junge Pflanze hier hinein zu setzen. Der Verband ist eng zu wählen, etwa 2 m □, damit die Kultur rasch in Schluß kommt, das Gras unterdrückt und sich selbst gegen das Feuer schützt. Das Grasbrennen ganz zu verbieten, halte ich für unzweckmäßig, weil das Verbot sich nicht durchführen lassen wird und weil für Viehweiden das Feuer den Nutzen bringt, daß es die Zecken vermindert. Man wird sich darauf beschränken müssen, nur die jungen Forstkulturen zu schützen, indem man vor Beginn der Brandperiode einen mehrere Meter breiten Streifen rundherum, oder nur an den gefährdeten Seiten, bloßlegt. Wenn das geschieht, ist es nicht nötig, auf der ganzen zur Bepflanzung vorgesehenen Fläche das Gras zu hauen, sondern es genügt das Reinigen der Pflanzstreifen. Das auf den Zwischenstreifen stehenbleibende Gras wird den jungen Pflanzen anfangs einen ganz erwünschten Seitenschutz gewähren.

Da der Boden, wie schon ausgeführt, infolge der Brandkultur sich in schlechtem Zustande befindet, wird man zu einer Pflege besondere Vormaßnahmen treffen müssen. Wo Waldreste vorhanden sind, von denen man annehmen kann, daß sie die weitere Umgebung mit Anflug bedecken, wie z. B. in der Mbo-Ebene, werden einfache Feuerschutzmaßregeln genügen, der von selbst entstehende Buschwald braucht dann nur mit den erwünschten Holzarten ausgepflanzt zu werden. Wo aber keine Waldreste vorhanden sind, und das wird an den meisten

Orten der Fall sein, ist neben dem stets notwendigen Brandschutz ein künstlicher Voranbau von bodenbessernden Gewächsen erforderlich. Hierfür können zunächst einige einheimische Sträuche in Betracht kommen, nämlich 2 Ginster- und eine Tephrosia-Art. Diese wachsen außerordentlich rasch und dicht, unterdrücken das Gras, produzieren Humus, lockern den Boden und reichern ihn an Stickstoff an. Tephrosia wird schon jetzt von den Eingeborenen auf kleinen Flächen angebaut, daß sie die etwa daumesdicken Stauden in Ermangelung anderen Materials als Feuerholz benutzen; aus den Blättern wird Fischgift hergestellt. Sie nennen die Pflanze Esang. Durch solche Strauchbestände braucht man ebenfalls nur Streifen freizuhauen und kann auf diesen, im Schutz des Seitenbestandes, pflanzen oder, wenn der Boden genügend vorbereitet ist, die bedeutend einfachere und billigere Freisaat ausführen. — Auch eine im Grasland heimische Holzart wird sich für diesen Voranbau eignen, die zwar vielleicht nicht in demselben Maße bodenbessernd wirkt, aber dafür schon bald ein vorzügliches Brennholz und später auch Nutzholz liefert. Ich meine das Bobai (D)-Holz, (Albizzia wahrscheinlich Welwitschii). Die junge Pflanze wächst rasch und bildet, wenn nicht in zu engem Schluß stehend, früh Seitenäste, die fächerförmig schräg aufwärts wachsen und allmählich mehr und mehr nach außen überhängen, sodaß ein junger Baum schon eine verhältnismäßig große Fläche überschattet und das Gras zurückhält. Im Schutze des Bobai können nach vielleicht 2—4 Jahren andere Holzarten angepflanzt werden, zu deren Gunsten später ein Teil der Bobai im Wege der Durchforstung wieder herausgenommen werden muß, wodurch man die ersten Brennholz-Erträge bezieht. Ganz ähnlich dem Bobai in Aussehen und Verhalten ist ein im Grasland ebenfalls häufiger Baum, den die Eingeborenen Efak nennen.

Diese Methode hat ferner noch den Vorteil, daß man den Verband für die Edelhölzer weiter, etwa 8:8 m wählen kann und mithin nicht so großer Mengen bedarf. Uebrigens kann man auch, wenn man vom Voranbau absehen will, die Edelhölzer gleich im weiten Verband pflanzen und eine dieser letztgenannten Arten als Füll- und Schutzholz dazwischen setzen. Die überall häufige Mimose (Entada?) halte ich hierzu für weniger geeignet, da ihr lichter Schirm das Gras nicht genügend unterdrückt, dagegen ist es sehr wohl möglich, daß sich bei eingehender systematischer Erforschung noch andere zum Vor- und Zwischenanbau taugliche Bäume oder Sträucher finden.

Auch für landwirtschaftliche Nutzung ist eine vorhergehende Bodenpflege entschieden anzuraten. Da aber die genannten Sträucher später beim Kultivieren hinderlich werden können, so verdient ein Versuch nähere Beachtung, der von der Station Dschang bereits begonnen ist, und der darin besteht, das Gras dicht über dem Boden zu hauen und es erst, wenn es ausgetrocknet ist, zu verbrennen. Das Feuer geht dann rascher über die Fläche dahin und wird wahrscheinlich nicht so schädlich. Besser würde es vielleicht noch sein, das Gras verwesen zu lassen, aber die Vernichtung der zahllosen Zecken durch Feuer scheint mir, für Viehzucht wenigstens, unerläßlich. Jedenfalls muß meines Erachtens ein europäischer Ansiedler zunächst 2—3 Jahre auf Besserung seines Bodens anwenden, ehe er Kulturgewächse anbauen kann; nur Viehzucht wird gleich möglich sein.

Bei der Auswahl der aufzuforstenden Flächen ist darauf zu achten, daß einerseits das Holz leicht an die Orte des Verbrauchs geschafft werden kann, und daß anderseits das für die, höhere Erträge abwerfende, Landschaft geeignete Gelände frei bleibt. Infolgedessen kommen teils solche Oertlichkeiten in Betracht, die von den Eingeborenen nicht genutzt werden und für Ansiedler nicht in Frage kommen, wie etwa die oben genannten Täler, teils aber auch die Höhenrücken des bebauten oder besiedelungsfähigen Gebietes. Die Landwirtschaft erstreckt sich sowieso nur fast auf die Täler und die unteren Teile der Hänge. Werden die Rücken aufgeforstet, so wird dadurch das landwirtschaftlich nutzbare Gelände nicht geschmälert, wohl aber wahrscheinlich verbessert, weil der Wald die niedergehenden Regenmengen längere Zeit festhält und allmählich zum Tal abfließen läßt, also die Extreme mildert, und auch die Gewalt und schädigende Wirkung des Windes abschwächt. Ich halte es für möglich, daß schon jetzt die vielen lebenden Fenzen in den Dörfern und deren nächster Umgebung einen gewissen Windschutz darstellen, wie z. B. in Holstein die Knicks.

An Holzarten sind zunächst folgende bei der Aufforstung zu versuchen:

a) im Dschang-Bezirk heimisch: Tjange (Dschang, (Mpimpen (Bks), Kola, Podokarpus und Bomba (D), in Dschang Elung genannt, woraus die Mehrzahl der großen Trommeln geschnitzt ist;

b) in entsprechenden Höhenlagen beobachtet: Ndomi (D), Ngo (Bamenda)-Pteryota camerunensis, Wou (Bkw) = Mforti (Bmd) = Entandrophragma spec, Nkoro (Bmd), in Bamenda viel verarbeitet;

c) im Mambo-Grasland häufiger gefunden: Ebong'a ngule (D) = Fa (Bamum) = Khaya spec;

d) sonstige anscheinend geeignete Kameruner Hölzer: Buscheiche = Emang (Ds), Chlorophora excelsa, Bolondo (D) = Piptadennia africana, Rotholz, Mukonja rot (D), Bongossi = Lophira alata, Bwiba ba njou (D), Bokonda (D) = Ngetsa (Ds) = Pyknanthus kombo;

e) Ausländer: Tectona grandis.

Als Füllholz können außer den oben genannten noch Fikus-Arten in Betracht kommen.

Ferner sind die in Dschang vorkommenden Erythrina-Arten auf ihre Verwendbarkeit hin zu prüfen, desgleichen Timba mundi (D) = Ewen (Ds) und andere einheimische Arten. Soweit sie brauchbares Holz liefern, sind sie mit anzupflanzen. Besondere Beachtung verdient noch der Harzbaum, Sao ejidi (D) Canarium Schweinfurthii. Das Holz liefert einstweilen Brennmaterial für die Ziegelei in Dschang, vielleicht aber hat auch das Harz noch eine Zukunft als Exportprodukt; die Untersuchungen darüber sind noch nicht abgeschlossen. Interessant würde ein Versuch sein, die überall häufige Mimose im Schluß und gegen Brandbeschädigung geschützt anzubauen. Ein hochstämmiges Exemplar, das ich im Dorf Babadju sah, brachte mich auf die Vermutung, daß bei richtiger Erziehung vielleicht auch dieser Baum Nutzholz liefert. Etwas Buscheichen- und Bomba-Samen habe ich schon unterwegs gesammelt und der Station ausgehändigt.

Für Deckung des Eigenbedarfs der Station an Tauen und Seilen lohnt es sich vielleicht, die dort einheimische Sansevíere zu kultivieren.

Zur Befestigung des Reduits beabsichtigt die Station Agaven anzubauen. Zweckmäßiger scheint es mir, dazu eine Asparagus-Art zu benutzen, die ich in einzelnen Exemplaren in Fomopea, in größeren Mengen in Bangang fand. Die Pflanze wird, wenn sie nicht an Bäumen usw. in die Höhe klettern kann, ungefähr mannshoch, dann legen sich die etwa daumesdicken Triebe um, verfilzen miteinander, werden sehr fest und holzig, und da sie mit langen spitzen Dornen bewehrt sind, so ist ein Hindurchkriechen durch eine solche lebende Hecke ganz ausgeschlossen. Samen habe ich nicht gefunden, aber durch

einen Versuch festgestellt, daß sich das Gewächs durch seine rübenartigen Wurzeln leicht verpflanzen läßt.

Schließlich seien noch 2 Pflanzen erwähnt, die botanisch vielleicht interessant, aber ohne praktische Bedeutung sind. Auf der Strecke Fossimongdi—Djutitsa—Bangang fand ich vereinzelt an Wasserläufen kleine Weiden, und im Randgebirge bei Fontem eine Baumfarnart, die sich von der gewöhnlichen, auch im Waldland häufigen, dadurch unterscheidet, daß die Blattnarben am Stamm nicht lang gestreckt und wulstig, sondern flach und fast kreisrund sind: sie wird von den Eingeborenen Boafina, die gewöhnlichere Art Fina genannt.

Am 28. April verließ ich Dschang, um mich nach Bamenda und Fumban zu begeben. Da ich meinem Auftrage gemäß, den Bezirk Dschang eingehender bereist hatte, blieb mir leider für den Bezirk Bamende nicht mehr viel Zeit übrig, und ich mußte mich daher in der Hauptsache darauf beschränken, das Land von den großen Verkehrsstraßen Dschang—Bamenda—Fumban—Dschang aus zu studieren. Nur von Bamenda und Fumban aus unternahm ich kleinere Abstecher in nahe gelegene bewaldete Gebiete.

Der Marsch Dschang—Bamenda bot, abgesehen von einigen schon oben erwähnten Beobachtungen, wenig Neues. Die Landschaft bleibt im großen Ganzen unverändert; Sao ejidi, Kola, Dracaenen, Abom, Ficus-Arten und Mimosen sind die immer wiederkehrenden Vertreter der Baumflora, Dattelpalme und Esak finden sich allerdings nur noch vereinzelt, auch die Oelpalme ist seltener. Europäische Kartoffeln sind verschiedentlich angebaut und gedeihen gut, ohne zu degenerieren. Das Aussehen der Dorfschaften ist nicht so ordentlich wie im Dschangbezirk, da die Farmen nicht mehr so gradlinig und rechtwinkelig begrenzt sind. Zwischen den Dörfern liegen beträchtliche Landstriche unbebaut, die den Eingeborenen noch auf lange Zeiten Raum zur Ausdehnung bieten, wenn andere Flächen für europäische Unternehmungen in Besitz genommen sind. Bemerkenswert ist, daß die Eingeborenen hier Bienenzucht treiben; mehrfach fand ich in den Bäumen künstliche Bienen-Wohnungen angebracht. Der Honig wird gegessen, über die Verwendung des Wachses seitens der Eingeborenen berichtete die Station Anfang dieses Jahres: „Mit dem Wachs bestreichen sie die Tanz- und Häuptlingstrommeln, um den Ton zu verstärken. Weiter verwenden sie das Wachs zum Ausstreichen der etwa entstandenen Fugen an ihren Buschgewehren".

Bamenda erreichte ich am 2. Mai. Hier befindet sich unmittelbar neben der Station auf dem allmählig abfallenden Bergrücken, nicht etwa als Einfassung eines Wasserlaufs, ein kleines Wäldchen, wie ich es in solcher Lage nicht vermutet hatte. Es besteht vorwiegend aus Pterygota camerunensis, dort Ngo genannt (Ndomi B); ein Stamm, den ich maß, hatte eine Höhe von 47 m, davon entfielen auf den Nutzschaft 22,5 m. Den Durchmesser konnte ich wegen der hoch hinaufreichenden Pfeilerwurzeln nicht messen, doch betrug er schätzungsweise 50—60 cm. Ferner fand ich Bomba, Sao ejidi, Boandonge, Kola, Joloso und andere Fikusarten. Wie mir später Herr Hauptmann Menzel mitteilte, hat er aus diesem Wäldchen einige 20 verschiedene Proben für die Schausammlung in Duala gewonnen. Diese Waldparzelle bestärkt mich in der Ansicht, daß im Grasland die Aufforstung größerer Fläche, nicht nur der Bach- und Flußufer und Niederungen, sehr aussichtsreich ist, und daß auch vollwertiges, hochstämmiges Nutzholz erzogen werder kann.

Tiefer und im Schutz der Ausläufer des Muti-Gebirges gelegen, finden sich östlich der Station noch größere Waldreste, aus denen zum größten Teil das Holz für den Ausbau der Station und für Anfertigung der Möbel entnommen wird. Es finden vornehmlich 4 Holzarten Verwendung: Ngo (Pterygota camerunensis), Mforti (Entandrophragma spec.), Lana (in Dschang Tjange genannt) und Nkoro, das ich hier zum erstenmal sah. Das Holz ist mahagoniartig, hat den Geruch des Zigarrenkistenholzes und sieht dem Timba (D) ähnlich, sodaß mir die in Dschang beschäftigten Duala-Tischler das Holz auch als Timba bezeichneten. Von diesen Hölzern ist Lana am wenigsten in Benutzung genommen.

Am Nord- und Nordwesthang des Muti zieht sich der Wald, von Grasflächen unterbrochen, bis auf den Gipfel hinauf, wird aber naturgemäß mit zunehmender Höhe niedriger, buschartiger und nutzholzärmer. (Das Stationswäldchen liegt, wenn ich nicht irre, etwa 1500 m hoch.) Nahe dem Gipfel, aber noch unterhalb der Bambusregion, fand ich, wie schon gesagt, ziemlich viel Podocarpus.

Ein nutzholzreiches kleines Waldgebiet befindet sich bei Bafotscho, südöstlich von Bali, in einem ziemlich hoch, jedenfalls höher als Bamenda gelegenen, nach Norden sich öffnenden Bergkessel, wohin mich Herr Leimbacher von der in Bali ansässigen Baseler Mission begleitet. Diese entnimmt hier schon längere Zeit ihr Bau- und Möbelholz, und Herr Leimbacher konnte mich daher auf die wertvollsten Hölzer aufmerksam machen, deren Verwendung ich am Tage vorher bereits in den Missionswerkstätten in Bali kennen gelernt hatte. Die wichtigsten Arten waren folgende:

Folibit, ein rötliches, mahagoniartiges, gutes Bauholz.

Ngung (Ekung D?), Holz weiß, für Innenbauten, Gebälk usw. geeignet.

Ni, ein weißes, sehr zähes, biegsames Holz, insofern an Esche erinnernd, zu Bau- und Werkholz geeignet.

Ngala (= Sopo D?), weißes, nicht arbeitendes Holz, geeignet für Innenbauten, im Regen leicht verwitternd.

Oue mben, ein feingezeichnetes, außerordentlich hübsches, weißes Möbelholz. Der Baum erinnert im Habitus sehr an Sao ejidi oder auch Wou.

Baga, ein sehr festes Bauholz, das sich namentlich auch in der Erde gut hält.

Fosabe, ein mahagoniartiges Möbelholz, anscheinend nur in geringen Dimensionen vorkommend.

Mforti (Entandrophragma), sehr hübsches Möbelholz (wie Wou, vielleicht dasselbe), soll als Bauholz nicht dauerhaft genug sein.

Bei einigen Hütten des Fotscho war der Abschluß des Grasdaches gegen die Wände mit Brettern aus Oue mben geziert, die mit origineller, aber geschmackvoller Brandmalerei bedeckt waren.

Herr Leimbacher versprach mir, von diesen Hölzern Probestücke an die Station Bamenda zu geben, von wo sie mit den übrigen nach Duala geschafft werden können. Alle diese Arten sind zweifellos für Aufforstungszwecke sehr geeignet und wertvoll.

Zum Marsche nach Fumban wählte ich die Nordroute Bamenda-Babankitunga, Babungo-Babessi-Bangola-Bangambe-Fumban. Zwischen den Dörfern Bamessing und Babungo passierte ich eine auffallende, scharf markierte Vegetationsscheide. Bamessing liegt, wie fast alle Dörfer, die ich vorher passiert hatte, in einem Waldkranze, bestehend aus den schon mehrfach genannten Arten. Daran schließen sich an, Farmen und vergraste Flächen mit Mimosen. Sowie der Weg aber die zwischen Berge sich hineinziehende Ebene verläßt, bekommt die Umgebung plötzlich, ohne Uebergang, einen an die Togo-Steppe gemahnenden Charakter und es treten sofort neue Holzarten auf: Butyrospermum Parkii, Babina reticulata, eine bisher nicht beobachtete Fikus-Art, eine Anona mit wohlschmeckenden Früchten und ein mir nicht bekannter Baum, der zur Zeit sehr reichlich

kleine rote Beeren trug und den ich deshalb, um ihn bezeichnen zu können, kurzweg Beerenbaum nennen will. Die Dattelpalme fehlte völlig, aber Mimosen und Iguet kommen vor. Diese Vegetation bedeckte den Bergzug, der die Talebenen von Bamessing und Babungo trennt, und war auch weiterhin vorherrschend. Das Tal von Babungo jedoch, das sich, wie auch das von Bamessing, nach dem Nün zu öffnet, hatte wieder fast die gleiche Baumwelt wie die vorher durchwanderte Landschaft. Ich fand in dem, das Dorf in verhältnismäßig weitem Umkreise umgebendem Walde Sao ejidi (D), Mpimpen, Ndomi (D), Nbom (Bks), Bobai (D), Esusuku- und Fikus-Arten, ferner ein dem Kombolo (D) ähnliches Holz, hier Goo genannt und eine Erythrina-Art, Lang genannt.

Da in Babungo Rasenneisenstein verhüttet und das Eisen verarbeitet wird, verweilte ich dort einen Tag, um zusammen mit Herrn Regierungsrat Dorbritz, den ich dort traf, diese Industrie näher kennen zu lernen. In einer sehr hohen Hütte mit dreieckiger Front, deren Grasdächer bis auf den Boden reichen, befindet sich der aus Lehm gemauerte niedrige Hochofen. Dieser wird umschichtig mit Lagen von Raseneisenstein und sehr klein gehackten, in der Sonne getrockneten Holzstücken und Kohle, die aus den Blattrippen der Oelpalme hergestellt wird, beschickt und dann angezündet. Vier Blasebälge, die gleich mit in den Ofen eingebaut sind, fachen die Glut an. Die Einzugsöffnungen der Blasebälge sind mit Fell überzogen und dieses wird durch Stangen auf und nieder bewegt, wodurch die Luft durch die eingemauerten Kanäle in den Schmelzofen gepreßt wird. Aus der großen oberen Einfüllöffnung des Ofens und aus 2 kleineren seitlichen Oeffnungen strömen brennende Gase aus. Unter dem Ofen sammelt sich in einer Grube das flüssige Eisen und wird von dort mit Holzstäben herausgeholt. Die Schmiede befindet sich in einer ähnlichen, aber vorn und hinten offenen Hütte. Das Schmiedefeuer, mit Holzkohle gespeist, brennt in einer flachen Mulde des Bodens, die Zuführung von Luft geschieht durch 2 Blasebälge, analog denen des Hochofens. Das Eisen wird mit der Hand ins Feuer gelegt und, wenn es weißglühend ist, mit Hilfe einer frischen, aufgespaltenen Palmrippe wieder herausgenommen. Als Amboß dient ein großer, leidlich flacher Stein, als Hammer kleinere rundliche Steine, ungefähr von der Größe einer Kokosnuß. 2 Leute lösen sich beim „Hämmern" ab. Die Leute arbeiten mit diesen primitiven Vorrichtungen wirklich außerordentlich geschickt. Sie fertigen Haumesser, Speerspitzen, Schaufeln und kleinere Geräte. Für die Speisung des Hochofens wird außer der Palmrippen-Kohle das Holz von 2 Fikus-Arten, Nço und Ngung, von Ndomi (D), Nbom und Lang benutzt. Die Schmiedekohle wird in sehr einfacher Weise aus dem Goo gewonnen. Es wird eine Grube von 50 bis 60 cm und etwa gleicher Tiefe ausgehoben und darin ein Feuer angezündet; das Gooholz wird in dünne Scheite von ungefähr 1 m Länge zerlegt und frisch, ganz ungetrocknet, darüber geschichtet. Es brennt und bricht allmählich zusammen und fällt in die Grube. Bevor das Holz ganz verbrannt ist, wird Kohlenstübbe darübergeschüttet, wodurch die Glut rasch erstickt wird, und gleich darauf werden auch schon die noch heißen Kohlen mit den Händen herausgenommen. Die Ausbeute ist bei diesem primitiven Verfahren natürlich gering, aber die Beschaffenheit der Kohle ist gut. Sie wird in großen Körben, die zu je zwei an einer Stange über der Schulter getragen werden, verkauft, der Preis beträgt für einen Korb von rund 0,2 cbm Inhalt 50 Pfg.

Die Babungo-Leute sind außerdem recht geschickte Töpfer und Weber. Das Material für die zu „Balitaschen" und ähnlichen Sachen verarbeiteten Geweben besteht aus Plantenfasern und dem Bast, der sich von der Unterseite junger Blattfiedern der Oelpalme abziehen läßt.

Der Weitermarsch brachte bezüglich der Landschaft zunächst ganz ähnliche Bilder; in den Tälern: Dörfer, Farmen und lichte hochstämmige Waldpartien, in denen auch Wollbaum, Bokonda (D) und Bokuka ba mbale (D) (Alstonia congensis) auftraten, auf den Höhenzügen: unbewohnte und unbebaute Steppe mit den oben genannten, brandbeschädigten Holzarten bezw. Sträuchern. Vereinzelt fanden sich im Grase Steinpilze und eine kleinblätterige Agaven-Art. Da die Täler, Ausläufer der Nün-Ebene, sumpfig und moskitoreich sind, werden sich Europäer hier kaum ansiedeln können. Wie die Verhältnisse in den höheren Bergzügen und Gebirgen, die man vom Wege aus sieht, liegen, vermag ich nicht zu beurteilen.

Nach Ueberschreiten des Nün zwischen Babessi und Bangola, ändert sich die Landschaft etwas. Der Boden ist humusschwarz, in der Regenzeit wahrscheinlich sumpfig, Dattel-, Oel- und Raphiapalme sind wieder häufiger, und mehrfach fand ich Mimosa pudica. Der untere Teil der Höhenzüge trägt Baumsteppe, die höheren Lagen anscheinend nur kurzes Gras ohne jeden Baumwuchs.

In Bangambe besichtigte ich die dortige Versuchsfarm. Die Gebäude liegen auf einem Hügel, die Versuchsfelder ziehen sich bis zum Tal herunter und bieten somit Gelegenheit, die verschiedensten Kulturpflanzen und -Methoden für Hügellandschaft und Talboden auszuprobieren. Es können Versuche gemacht werden in der Ebene auf trockenen und sumpfigen Stellen, auf den Hügeln und höher hinauf an den Bergen, die in nächster Nähe sich befinden und den Platz vor den heftigsten Winden schützen. Wasser ist vorhanden. Da die Erträge zum Teil gering waren, ist die Station wieder aufgegeben, meines Erachtens zu früh, denn eine Versuchsfarm kann nicht nur, wenigstens nicht von Anfang an, glänzende positive Ergebnisse vorführen, sondern auch die gewonnenen negativen Erfahrungen sind von Wert. Infolge der Wechselwirkung von Grasfeuer und Regen ist der Boden oben auf dem Hügel natürlich arm, während unten besserer Boden zusammengeschwemmt ist. Daher stehen z. B. die Planten oben schlecht, im Tale gut. Für Baumwolle ist das Klima vielleicht noch zu regenreich, oder sie ist zur unrichtigen Zeit gepflanzt; sie begann jetzt, zu Anfang der Regenzeit, zu tragen. Tabak stand leidlich, namentlich wenn man berücksichtigt, daß es ihm schon seit Monaten an Pflege fehlte. Mais, Erdnüsse, Kassada, Sisal, Mohrrüben und Rettich scheinen gut fortzukommen, sehr gut Kartoffel und Süßkartoffel. Ueber Guajaven, Papaia und Tectona läßt sich noch nicht urteilen, Manihot Glaziovii sah schlecht aus. Offenbar ist auch etwas Vieh dort gewesen. Die Höhenlage beträgt nach Messung von Herrn Regierungsrat Dorbritz etwa 1100 m.

Bei dem in der Nähe belegenen Unterkunftsdorf fand ich Rotang, Mukonja ma lamba (D), Bopolopolo (D), Wollbaum, Ebong-angule (D) (Khaya), Nbom und Fikus-Arten; Raphia und Dattelpalme fehlen, Oelpalmen sind vorhanden.

Zwischen Bangambe und Bapa erstreckt sich eine weite unbewohnte Baumsteppe, hinter Bapa erinnert die Landschaft anfangs wieder an den Dschang-Bezirk, aber der Boden wird allmählich auf Fumban zu schlechter, hügeliger und grobkiesig. Baumwuchs fehlt fast ganz.

Am 17. Mai traf ich in Fumban ein und wohnte dort einige Tage mit Herrn Dorbritz zusammen in dem prächtigen, von Joya für ihn gebauten Hause. Zunächst hatte ich auch hier Gelegenheit, auf dem Markt Studien über Holzpreise zu machen. Ein Bündel Reisig, wie es in Dschang für einen Löffel Salz verkauft wurde, kostete hier 150—160 Kauri; die

Kauri standen zur Zeit im Werte von 620 = 1 Mk., also betrug der Preis für ein Bündel etwa 25 Pfg. oder, analog der in Dschang aufgestellten Berechnung, für die Reisigmenge, die einem rm Scheitholz entsprechen würde: 15 Mk. Das ist ein horrender Preis.

Da Joya für den Bau des Dorbritz'schen Hauses und seines eigenen neuen Palastes — eine bewunderungswürdige Leistung Joyas, aber eine unglückliche Nachahmung europäischer Bauart — große Mengen Buscheichenholz verwendet hat, ließ ich mir von ihm Führer geben, die mich durch die südlich gelegene Mambo-Landschaft in kleine Waldparzellen führten, aus denen er sein Bauholz gewinnt. Das Mambo-Gebiet ist bergiger als die westlich von Fumban belegenen Landstriche, aber auch erheblich fruchtbarer. Ueberall in den Tälern sieht man Farmen, Oelpalmen und verstreute Hütten, die sich in einiger Entfernung von Fumban auch an den Hügeln und Bergen in die Höhe ziehen. An den Wasserläufen ist Raphia angebaut: Hier, in Kunkoam ist auch die große, gut angelegte Farm der Na, der Mutter Joyas. Sie baut vorwiegend Mais und etwas Tabak, ihre Ländereien sind sehr reich an Oelpalmen. Wo Baumsteppe auftritt, ist sie recht dicht mit Bäumen bestanden, und die Bäume sind höher, weniger verkrüppelt als vorher; offenbar wird das Gras nicht so regelmäßig abgebrannt. Je weiter ich kam, desto häufiger erschienen Waldparzellen, und als ich Joyas derzeitigen Sägeplatz erreicht hatte, befand ich mich im oberen Ausläufer eines ziemlich breiten Tales, dessen Sohle mit zusammenhängendem Wald bedeckt war. Der Wald ist sekundär, enthält aber ziemlich viel Holz und Oelpalmen. An Holzarten fand ich: Wollbaum, Bobai (D), Bang (D), Fikus-Arten, Ebong'a ngule (D), Bokondo (D), Joloso (D), Sao mundi und ejidi (D), Ndomi (D), Njangsang (D), Erythrina-Arten, Schirmbaum, Mpimpen (Bks), Dracaenen, Boandonge (D), Bokuka (D), Dipapan (D), Tongolongo (D), Boking (D), Ameisenbaum, Tjange (Ds), und mehrere mir unbekannte Arten.

Es ist einstweilen noch ziemlich viel Holz vorhanden, das fast nur als Brennmaterial genutzt wird. Aber häufig fand ich auch Farmen, die auf frisch gerodetem Waldland angelegt waren. Wenn das regelmäßig geschieht, werden diese Waldreste in wenigen Jahren verschwunden sein und auch hier wird Aufforstung nötig werden. Einfacher würde es sein, wenn rechtzeitig einige Waldparzellen und anstoßende Steppengebiete mit Rodung und Feuer verschont blieben; es wird dann voraussichtlich der Wald sich von selbst ausdehnen. Bei der Autorität, die Joya hat, wird es ihm nicht schwer fallen, derartige Maßnahmen durchzuführen.

Am 28. Mai trat ich von Fumban aus auf dem direkten Wege über Bagam-Batscham-Dschang den Rückmarsch zur Küste an. Bis zum Nün hin ist das Gebiet wenig besiedelt, obwohl der Boden, schon ehe man an den Fuß des Kogam kommt, bedeutend besser als in Fumban und seiner nächsten Umgebung wird. Vorherrschend ist die Baumsteppe mit Schibaum, Bauhinia, Anona, Iguet (Ds), Mimose, Erythrina, Fikus und Beerenbaum. Es liegt viel bebauungsfähiges Land unbenutzt da, aber ob das Land sich für europäische Ansiedlung eignet, ist mir mit Rücksicht auf die Moskitos zweifelhaft.

Der Nün durchströmt, soweit ich vom Wege aus sehen konnte, eine weite, anscheinend fruchtbare Ebene. Es fiel mir auf, daß das breite Tal so gänzlich unbewohnt war, und ich machte deshalb vom Unterkunftsdorf am Nün aus einen mehrstündigen Marsch stromaufwärts durch die „Wiesen". Dabei wurde mir der Grund für die Nichtbenutzung bald klar, denn der größte Teil des Gebietes ist tiefer Sumpf, von einer schwimmenden Decke, wie beim Grünlandsmoor, überzogen. Ich brach während des sehr beschwerlichen Marsches einmal durch die Grasdecke durch und versank allmählich bis an die Schultern, ohne mit den Füßen den Grund zu erreichen. An einem langen Bambus zog mich mein Führer wieder auf festeres Gras, aber als wir endlich eine sandige feste Stelle am Flußufer erreicht hatten, zog ich es vor, den Rückweg auf einem aus Bambus-Bündeln hergestellten Floß, halb im Wasser sitzend zu bewerkstelligen. Nun war allerdings der Nün zur Zeit sehr hoch, aber auch in der Trockenzeit wird ein großer Teil des Gebietes unnutzbar sein.

Leider war es mir nicht mehr möglich, von Galim-Bagam aus noch einmal nach Norden zu marschieren. Nach Aussage meiner Leute sollen dort noch weit ausgedehnte unbewohnte, aber fruchtbare Landstriche sein. Ein solcher Abstecher sollte, namentlich jetzt in der Regenzeit, mehrere Tage in Anspruch nehmen und wegen Verpflegungsschwierigkeiten längerer Vorbereitungen bedürfen. Ich mußte mir deshalb diese Tour versagen.

In der Gegend von Bagam vollzieht sich ganz allmählich der Uebergang aus der bisherigen Vegetation wieder in die des Dschang-Gebiets. Oestlich und westlich Bagams führt der Weg noch durch 2 größere unbewohnte Gebietsteile mit gutem, humosem Boden, aber von einem etwa 2 Stunden westlich Bagams zwischen Bagam und Batscham belegenen Dorf an ist das Land dicht besiedelt und bebaut; von hier an haben die Dörfer schon wieder den Dschang-Typus. Da mir die Landschaft nicht mehr viel Neues bot, marschierte ich ohne Aufenthalt durch bis Bare, wo ich am 6. Juni eintraf und einen Tag verweilte. Es wird dort in der Tischlerei außer Bongossi und Buscheiche auch viel Bosambi (D) (Uapaca Staudtii) verarbeitet, und zwar sowohl als Bauholz wie auch als Möbelholz; es ist dauerhaft, termitensicher, nicht zu schwer, arbeitet nur wenig und sieht, wenn es etwas nachgedunkelt ist, sehr gut aus. — In der sehr sauber gehaltenen Stationsfarm stehen Mais und Kartoffeln vorzüglich.

Am nächsten Tage marschierte ich über Ndunge nach Manjo zur Gleisspitze der Nordbahn. Bis Ndunge führte der Weg vorwiegend durch Dörfer, Farmen und sekundären Wald, stellenweise auch noch durch Graslandschaft, die aber zwischen Ndunge und Manjo nicht mehr vorkommt.

B. Schutzmittel gegen Insektenstiche u. Abschreckungsmittel gegen blutsaugende Insekten.

Von Herrn Dr. Lipp, Blutphysiologen im Reservelazarett Hohenheim, erhalte ich folgende auch für Forstbeamte interessante Mitteilungen.

Zum Betupfen von Mücken- und Insektenstichen empfiehlt sich an Stelle von Salmiakgeist eine Lösung von 0,01 g Menthol, 3 g Formalin und 7 g Alkohol. Die Stiche schwellen darauf nicht an und auch der lästige Juckreiz bleibt aus. Es leistet zwar auch der Salmiakgeist, namentlich mit etwas Kollodium und Salicylsäure vermischt (auf 20 g Salmiakgeist kommen 2 g Kollodium und 0,2 g Salicylsäure) ausgezeichnete Dienste; aber gegenüber dem Salmiakgeist hat dieses Mittel den Vorzug der besseren Aufbewahrungsmöglichkeit, da ersterer sehr leicht verflüchtigt und Korkenstopfen zerfrißt.

Besondere Beachtung verdienen die Abschreckungsmittel gegen blutsaugende Insekten, was speziell für unsere Krieger von Bedeutung ist. Ist doch für die in der vordersten Front stehenden Truppen die Fernhaltung des Ungeziefers wichtiger und leichter durchführbar als die Abtötung desselben.

Ein sehr einfaches und wirksames Mittel ist Nelkenöl.

Betupfen der Hände und des Gesichtes hält die Insekten fern. Ein Nachteil ist nur der intensive Geruch, der etwas anwidert.

F. Ameseder und F. Lippich-Prag (Prager med. Wochenschrift, Nr. 9, 1915) empfehlen eine Salbe mit Lorbeeröl und Zusatz von Anisöl. Zum Verstäuben geeignet ist eine Lösung von Eineol, Thymol und Anisöl in mit Wasser und Glyzerin versetztem Alkohol.

Ein noch zu wenig bekanntes, aber sicheres Abwehrmittel gegen die lästigen Blutsauger ist die Tinktur von Pyrethrum roseum (Bertramwurzel). Ueber dieses sichere Schutzmittel gegen Insektenstiche schreibt der Forscher Dr. Jäger in seinen „Reiseskizzen von Singapore, Malakka und Java" folgendes: Ich passierte oftmals des Nachts in einem Boote die übelberufenen Flüsse Siams ohne alle Bedeckung, nur mit der Pyrethrumtinktur (mit etwas Wasser verdünnt) eingerieben. Auf der Jagd gewährt selbst im heißesten Klima das einmalige Einreiben des Gesichtes, des Bartes und der Hände Schutz auf 12 Stunden vor allen Belästigungen durch Insekten.

Forstmeister Dr. Schinzinger, Hohenheim.

C. Die Pflanze als Aviatiker.

Außerordentlich hat mich die Rundschau des Prometheus in Nr. 1345 und 1346 interessiert[1]). Lebhaft wurde ich hierdurch an die Ausführungen meines Forstprofessors, des Herrn Geheimrat Dr. R. Heß in Gießen, im gleichen Betreff erinnert. Nachdem derselbe in ganz ähnlicher Weise wie diese Rundschau die Flugfähigkeit der verschiedenen Pflanzensamen dargestellt hatte, fuhr er fort: „Dies sind Beispiele von Pflanzensamen, welche mit Hilfe von eigenen Flügeln sich fortbewegen, jetzt kommen wir zu einer noch viel größeren Anzahl, welche fremde Flügel hierzu benutzen, und zwar meistens mit noch besserem Erfolge, als die ersteren."

Es gibt eine Unzahl Samen, namentlich diejenigen der Beeren, welche so hart sind, daß sie nicht verdaut werden können und deshalb im Körper der Tiere, namentlich der Vögel, verschleppt werden und dann wieder ausgeschieden zur Keimung kommen können. In Mitteldeutschland siedelt sich z. B. in den Fichtenschonungen die Birke massenhaft an. Der betreffende Samen ist mit eigenem Flugwerkzeuge an Ort und Stelle gelangt. In dem Glatzer Gebirge tritt in diesen Schonungen in ähnlicher Weise und Menge die gewöhnliche Vogelbeere auf, deren Samen durch die zahlreichen Vögel, namentlich Drosselarten, verschleppt worden ist. Erleichtert wird den Vögeln das Finden der verschiedenen Beerenarten durch die grellen Lockfarben, welche die Beeren zur Zeit der Reife annehmen. Sehr amüsant ist es zu beobachten, wie der Eichelhäher als Verbreiter der Eiche auftritt. Namentlich in Kiefernbeständen findet man oft in der Nähe eines Stammes drei junge Eichen dem Boden entwachsen, welche stets ein gleichseitiges Dreieck von ungefähr 20 cm Seitenlänge bilden. Der Eichelhäher nimmt, nachdem er sich an seiner Lieblingsfrucht gesättigt hat, noch drei Eicheln als Vorrat mit, zwei im Kropf, eine im Schnabel, und versteckt sie in der vorherbeschriebenen Weise in der Nähe eines Stammes, welchen er sich merken zu können glaubt. Gewöhnlich findet er ihn aber nicht wieder, und im nächsten Frühjahr gehen die versteckten Eicheln auf. Auf diese Weise sind schon ganze Eichenbestände ohne Zutun des Forstmannes entstanden.

Eine andere sehr interessante Erscheinung im Walde läßt sich aber hierdurch nicht erklären.

Ein dunkel gehaltener Buchenbestand duldet z. B. kaum irgend eine Pflanze in seinem Schatten. Der Boden ist nur mit abgefallenem Laube bedeckt, kaum findet man ein paar Gräser, etwas Sauerklee oder ein wenig Moos. Wird der Holzbestand aber genutzt und dadurch der Boden dem Lichte wieder zugänglich gemacht, dann treten plötzlich gewisse Pflanzen so massenhaft auf, daß die Annahme ausgeschlossen erscheint, sie seien auf irgend eine Weise eingewandert. Es sind dies namentlich die Erdbeere, die Himbeere, die Belladonna und die Besenpfrieme (Spartium scoparium). Man kann sich diese Erscheinung nur dadurch erklären, daß man annimmt, daß der Samen dieser Pflanzen hundert Jahre und länger in der Erde liegen kann, ohne seine Keimkraft zu verlieren. Sowie genügend Licht hinzutritt, geht der Samen auf.

Dem früheren Forstmeister A. Kayser dahier gelang es, dies für Spartium scoparium nachzuweisen. Ein auf sandigem Boden stehender etwa hundertjähriger Buchenbestand wurde abgetrieben. Die Besenpfrieme erschien daselbst sofort in unglaublichen Mengen, so daß sie sogar entfernt werden mußte, weil sie sonst die jungen Buchen erstickt haben würde. Dabei waren weit und breit in der Umgebung keine Besenpfriemen vorhanden gewesen. Forstmeister Kayser faßte deshalb den Gedanken, der Samen müsse 100 Jahre in der Erde gelegen haben. Er machte folgenden Versuch. In dem ebenfalls etwa 100 Jahre alten, noch nicht angehauenen, also ganz dunkelen Nebenbestande ließ er an einer Stelle Laub- und Humusdecke entfernen und den leichten sandigen Boden durch ein feines Sieb werfen. Es blieb eine Anzahl von den bekanntlich ziemlich großen Samen des Spartium scoparium zurück, und zwar in jedem Zustande der Erhaltung, von fast verwitterten bis zu solchen, welche vollständig unversehrt waren. Er machte hiermit die Keimprobe und fand, daß etwa 30% dieses Samens noch keimfähig waren.

Was für diese Pflanze gilt, wird auch sicher für die anderen genannten Pflanzen angenommen werden können, nur wird dies bei der Kleinheit der betreffenden Samen schwer nachzuweisen sein. [849]

Wächtersbach, den 15. August 1915.

Friedrich Wilhelm, Fürst zu Ysenburg und Büdingen.

[1]) Der Prometheus, illustr. Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft, herausgegeben von Dr. A. J. Kieser, Verlag von O. Spamer in Leipzig, enthält in Nr. 1345 und 1346 unter demselben Titel einen Aufsatz von Dr. phil. O. Damm, in welchem die verschiedenen Flugapparate pflanzlicher Samen vom mechanischen Gesichtspunkte aus nach Dingler in 12 Typen eingeteilt und unter Beifügung zahlreicher Abbildungen näher beschrieben werden. Für die geflügelten Waldsämereien kommen die Typen 6, 11 und 12 in Betracht: Napfflieger (Ulme), Schraubendrehflieger (Esche), Schraubenflieger (Ahorn, Hainbuche, Nadelhölzer). Bei den beiden letzten wird durch unsymmetrische Belastung des Flügels während des Falles eine Drehung desselben bewirkt.

Die obige Notiz ist der Nummer 1356 des Prometheus entnommen. D. Red.

D. Hochschul-Nachrichten.

An der Universität Gießen ist der Geh. Forstrat Dr. Wimmenauer, o. Professor der Forstwissenschaft, mit Wirkung vom 1. Oktober d. J. in den Ruhestand versetzt worden. Ein Nachfolger für ihn ist noch nicht ernannt. Forstwissenschaftliche Vorlesungen sind auch im laufenden Wintersemester nicht zu Stande gekommen.

Das letztere gilt auch von der technischen Hochschule in Karlsruhe.

Im Großherzogtum Sachsen-Weimar haben Regierung und Landtag die Aufhebung der Forstakademie Eisenach endgiltig beschlossen. D. Red.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Berichte über Versammlungen und Ausstellungen.

Notizen.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**

Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R. — o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Neue Folge.

Zweiundneunzigster Jahrgang.

Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

1916.

G. [illegible]ofbuchdruckerei in Darmstadt.

Inhalts-Verzeichnis

der

Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung.

Jahrgang 1916.

Aufsätze.

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte, Biographien.

Waldbau- Schutz und -Pflege.

Forstbenutzung einschl. Transportwesen.

Forstliche Betriebsfächer.

(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatische Versuche.)

Forstverwaltung.

(Politik und Statistik, forstliches Unterrichts- und Vereinswesen.)

Jagd und Fischerei.

Forstliche Hilfsfächer.

(Mathematik und Naturwissenschaften ꝛc.)

Literarische Berichte.

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte, Biographien.

Briefe.

Aus Baden.

Aus Hessen.

Aus Bayern.

Aus Preußen.

Aus Württemberg.

Aus Rumänien.

Notizen.

Forstwissenschaft i. A., Forstgeschichte, Biographien.

Forstbenutzung einschl. Transportwesen.

Forstliche Betriebsfächer.

(Forsteinrichtung, Vermessung, Holzmeßkunde, Waldwertrechnung und Statik, forststatische Versuche.)

Forstverwaltung.

(Politik und Statistik forstliches Unterrichts- und Vereinswesen.)

Jagd und Fischerei.

Forstliche Hilfsfächer

(Mathematik und Naturwissenschaften.)

Verschiedenes.

Alphabetisches Sachregister.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R.

und

Dr. Heinrich Weber, o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. Januar.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6×, 33⅓% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24-iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.



Wer weiss



es heute noch nicht, dass **Weber-Fallen** in **Fangsicherheit** und **Haltbarkeit unerreicht** sind? Illustrierte Preisliste über sämtliche **Raubtierfallen, Schiesssport- und Fischereiartikel** gratis! :: ::

R. Weber, k. k. Hoflieferant, **Haynau i. Schl.**

Älteste deutsche Raubtierfallenfabrik.



Bestbewährt und unschädlich

ist der säurefreie

Wildverbissteer

der Firma

„Rheinland", Abt. Chem. Fabrik, Boppard a. Rh.

Zu jeder Auskunft gern bereit.



Die Kunst des Jägers



gute sichere Fangresultate zu erzielen, lehrt unser neu erschienenes Weidmannsbuch Nr. 59 Zusendung desselben kostenfrei.

Bestes Fuchstellereisen Nr. 11b mit Ankerkette . . M. 6.50

Grell's Orig. Fuchswitterung i. Dosen M. 2.— u. M. 4.—

Marderselbstabzugeisen Nr. 12 . . . . . . M. 10.—

Haynauer Raubtierfallen-Fabrik

E. Grell & Co., Haynau i. Schl.

Hoflieferanten.

Suche für meinen Sohn, 15 Jahre alt, mögl. bei Königl. Förster eine

Lehrstelle

mit Familienanschluss. Angeb. erbittet

Otto Apel, Dortmund

Hansastrasse 86.

Büttners Baumwinde u. Zahnleisten-Waldteufel sind sowohl für den Holzhauereibetrieb wie bei Umwandlung von Wald zu Feld die besten Rodemaschinen, die existieren. Preisliste mit Abbildungen kostenlos. Ferner empfehle: Doppelbürsten, Meßbänder für Stammholz, geeichte Maßstäbe, und Kluppen best. Konstr.

H. Büttner, Eifa bei Alsfeld, Hessen.

Waldwertrechnung u. forstl. Statik.

Ein Lehr- und Handbuch von

weiland Prof. Dr. Hermann Stoetzer,

Grossh. Sächs. Oberlandforstmstr. u. Direktor d. Forstakademie z. Eisenach

Fünfte Auflage.

Durchgesehen von **Prof. Dr. Hans Hausrath, Karlsruhe.**

Gross-Oktav VIII und 252 Seiten.

Preis: brosch. Mk. 5.—, gebunden Mk. 5.80.

Das Erscheinen der **fünften** Auflage legt am besten Zeugnis ab von der allseitigen Anerkennung, die das Werk durch die prägnante und klare Darstellung des Stoffes und durch seine mehr **popularisierende** und auf **Hervorhebung der praktischen Gesichtspunkte** abzielende Richtung in Fachkreisen gefunden hat.

Frankfurt a. M. **J. D. Sauerländer's Verlag**

Kiefernsamen garantiert deutscher Herkunft

nachweisbar aus besten süd- und norddeutschen Zapfen in hiesigen und Zweigklengen in Süd- und Norddeutschland unter Kontrolle des deutschen Forstwirtschaftsrates gewonnen, ebenso **Fichten-, Lärchen-, Weymuthskiefern- und Weisstannensamen garantiert deutschen Ursprungs** mit höchstem Gebrauchswert

Roteichel, Buchel und andere **Laubholzsamen**

in zuverlässigen Qualitäten letzter Ernte

ferner **Gras-, Klee-** und **Feldsaaten** mit Herkunfts- und Qualitätsgarantien, in eigener Samenuntersuchungsanstalt vorgeprüft und ersten Samenkontrollstationen attestiert

empfiehlt

Conrad Appel, Samen-Werke, Darmstadt

Kontrollklengen des deutschen Forstwirtschaftsrates. Gegr. 1789.

Petroleum

haben abzugeben

W. Bode Nachf.

Gebr. Braun

Berlin S. 42.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Januar 1916.

Forstliches aus dem „Tessin“.

Von **W. Keßler,** Kgl. Preuß. Forstmeister a. D.

I. Standort und Bestände. „O sole mio“!

Kalt und grau lag der Winter auf Deutschlands Gefilden. In der Reichshauptstadt war auf harten Frost und Schnee Tauwetter mit eisigem Regen und böigem Nordwest gefolgt, welcher den Aufenthalt und das Fortkommen im Freien verleidete und erschwerte. In Süddeutschland und der Nordschweiz war es trockner, aber noch kälter. Eine tiefe Schneedecke verhüllte die Fluren und grauweißer kalter Nebel ließ von der sonst so freundlichen Landschaft am Vierwaldstättersee nur schwache Umrisse sichtbar werden. In Göschenen war alles noch grau in Grau und die Temperatur 5° unter Null.

Noch eine Viertelstunde — und der Gotthardtunnel war passiert. Wirbelndes Schneegestöber begrüßte uns bei der Ausfahrt in Airolo, inmitten hellen Sonnenscheins. Es war wie der Uebergang in eine andere Zone, eine andere Welt. Immer heller und sonniger wurde es auf der Talfahrt längs des rauschenden Tessin. In Faido glaubte man sich schon in den Süden versetzt und in Bellinzona zeigte der Thermometer in der Sonne 20° C.! Man konnte es verstehen, daß die Herren der alten Urkantone Uri, Schwyz und Unterwalden mit zäher Liebe an ihrem „Sonnengarten“, dem Tessin, gehangen hatten; was sie freilich leider nicht abhielt, während der 3 Jahrhunderte ihrer Herrschaft einen Despotismus zu entfalten, der an Härte, Ungerechtigkeit und Bestechlichkeit seines Gleichen suchte.

Dem Reisenden, welcher im Gotthardexpreß das Tessintal durchfliegt, fällt beim ersten Blick die Nacktheit und Waldarmut der Berge und Hänge auf, zumal im Winter, wenn der lichte und niedrige Buschwald, welcher sie dürftig bekleidet, im blattlosen Zustand doppelt kahl und arm erscheint. Nur in den höheren Regionen findet sein Auge, das an den dichten Rottannenforsten der Nordschweiz sich erfreut hatte, noch einige geschlossene Waldinseln dunkler Nadelholzbestände. Kein Wunder, daß der Beobachter die ungünstigsten Schlüsse auf Waldreichtum und Waldzustand des durcheilten Gebietes zieht und unwillkürlich an die Felswüsten des Südens mit ihren devastierten Wäldern und kahlen von aller Vegetation entblößten Gebirgen denkt. Sein Gedächtnis ruft ihm dunkle Erinnerungen an verhängnisvolle Bergstürze und große Ueberschwemmungen infolge des Austretens der Wildbäche wach, welche viele Menschenleben vernichtet und riesige Verheerungen angerichtet haben. Mit einem aus Bedauern und Entrüstung gemischten Gefühle betrachtet er die Landschaft; im Herzen den etwas selbstgerechten Gedanken: „Seht, wir Deutschen sind doch bessre Menschen“!

Tessin, Land der Sonne, der Berge, der Wasserfälle, der Kirchen, Kapellen und Glocken, und — des Weins! Wenig gekannt und gewürdigt, trotz der Tausende von Gästen, welche alljährlich an seinen weltbekannten und weltbeliebten Seen in Lugano und Locarno sich einfinden, und meist nach kurzem Aufenthalt wieder scheiden, ohne mehr als die nächste Umgebung dieser Kurorte kennen gelernt zu haben und ohne zu ahnen, wie viel Schönes und Interessantes gerade die entlegeneren Teile dieses eigenartigen Kantons bergen, der auch in forstlicher Beziehung eine ganz besondere Stellung einnimmt.

Wie die ganze Flora des Tessin in seltenem Reichtum südliche und nördliche Formen vereinigt, — so zeigt auch der Wald die denkbar größten Verschiedenheiten je nach seinem Standort. Einige nähere Nachrichten und Schilderungen von den forstlichen Zuständen dieses Südalpenlandes dürften auch den deutschen Fachgenossen nicht unwillkommen sein[1]).

In Form eines Dreiecks, dessen Grundlinie sich an das Gotthard-Massiv anlehnt und zwischen Gotthard- und Greinapaß erstreckt, und dessen Spitze bis nahe an den Comer See in die Lombardei vorspringt,

[1]) Zur weiteren Orientierung verweise ich auf die verdienstvolle kleine Schrift von F. Merz, langjährigem Kantonsforstinspektor in Bellinzona, jetzigem Bundesforstinspektor in Bern: „Die forstlichen Verhältnisse des Kantons Tessin“, welche s. Zt. als Vortrag für die 1903 zu Locarno abgehaltene Jahresversammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft ausgearbeitet ist.

zwischen 6°.5′ u. 6°.49′ östl. Länge und 45°.46′.45″ und 46°.31.′15″ nördl. Breite gelegen, ist der heutige Kanton Tessin in seiner Abgrenzung das Resultat einer durch jahrhundertlange Kämpfe fortgesetzten, oft scheinbar in wirren und willkürlichen Zickzacklinien verlaufenden politischen Entwicklung, deren Leitmotiv seit Urzeiten der Streit um die Beherrschung der wichtigsten Alpenpässe (Gotthard, Lucmanier, San Bernardino) und ihrer südlichen Zugangsstraßen war. Seitdem der Tessin, zunächst als Vasallenland, dann seit 1815 als gleichberechtigter Kanton, der Eidgenossenschaft angehörte, hat sich in seiner Ausdehnung und Größe, welche 2818 km² beträgt, nichts wesentliches geändert. Die Meereshöhe bewegt sich zwischen 3398 m (Rheinwaldhorn) und 197 m (Lago maggiore), wobei oft auf kurzen Strecken von kaum 5 km ein Abfall von mehr als 2000 m sich findet. Ueberhaupt ist der jähe Absturz der Gebirgsketten nach den fast durchweg in nordsüdlicher Richtung verlaufenden, tief eingeschnittenen Längstälern sehr charakteristisch. Absätze und Terrassen, welche die Steilhänge mildern und unterbrechen, sind meist nicht oder nur in geringer Ausdehnung vorhanden. Das so häufige, zur Verschönerung des Landschaftsbildes beitragende Auftreten von Wasserfällen ist wohl auf diese Bodengestaltung zurückzuführen, ebenso wie die Gefahr, welche die mit stärkstem Gefäll herabstürzenden Wildbäche bei ungewöhnlichem Anschwellen für das untere Gelände bilden. Die Geschichte der Ueberschwemmungen, in welcher das Jahr 1868 mit Riesenlettern eingeschrieben ist, umfaßt eine lange Reihe von schmerzlichen Erinnerungen an die Gewalt des ungehemmt von den Steilhängen abströmenden Wassers.

Andererseits beruht auf dieser gefahrvollen Gestaltung des Terrains und der Wasserverhältnisse auch der große Reichtum des Tessin an Wasserkraft, der sogen. „weißen Kohle“, welche immer mehr zur Gewinnung von Elektrizität ausgebeutet wird. Nach oberflächlicher Schätzung beträgt die verfügbare Wasserkraft der 5 Haupttäler im nördlich des Monte Ceneri belegenen Teil des Kantons, dem sogen. Sopraceneri, bei niedrigstem Wasserstande mehr als 140 000 Pferdekräfte. Nur etwa der 4. Teil dieses Reichtums wird bis jetzt für Beleuchtungs= und Transportzwecke ausgenutzt.

In Hochwasserzeiten steigert sich Wassermenge und Wasserkraft ins Ungemessene. Um nur 2 Beispiele anzuführen, so kann der Tessin bei Bellinzona von 14 auf 1400 cbm, also auf das Hundertfache steigen, und die Maggia bei Ponte Brolla gar von 4 auf 1000 cbm.

Im spitz zulaufenden Südteile des Kantons, dem Sottoceneri, welcher die Kreise Lugano und Mendrisio umfaßt, sind die Formen der Oberfläche im allgemeinen weit milder und abgestumpfter, auch die Flußläufe mit wenigen Ausnahmen (z. B. Cassarate) flacher und harmloser. Der geologische Aufbau weist hier manche Verschiedenheit auf.

Durchaus vorherrschend und für die geologische Struktur ausschlaggebend sind für den Tessin die krystallinischen Schiefergesteine des Urgebirges, namentlich Gneiß und Glimmerschiefer. Das oberste Quelltal des Tessin, das Val Bedretto, trennt das Granitmassiv des Gotthard von der großen Gneißzone des Südabfalls. Nur vereinzelt treten im Sopraceneri jüngere Formationen, wie z. B. Dolomitadern im Leventina= und Bleniotale, auf und erst nahe am Lago Maggiore finden sich zusammenhängende jüngere Schichten.

Auch die Kette des Monte Ceneri, welche den großen Nordteil des Kantons von der kleineren Südspitze trennt, besteht noch aus krystallinischen Schiefern. Weiter südlich begegnen wir dann jüngeren Eruptivgesteinen; Porphyr, Kalk und Dolomit. Der berühmte Aussichtsberg von Lugano, der Monte S. Salvatore, besteht aus Dolomit der Triasformation, während die weiter südliche gewaltige Kette des Monte Generoso dem unteren Lias angehört. Die Liasgruppe mit ihren charakteristischen Kieselschichten herrscht dann auch weiter bis über die italienische Grenze hinaus.

Gneiß und Granit geben übrigens dem Tessin die Möglichkeit einer nicht unwichtigen Stein=Industrie, welche in Herstellung von Treppenstufen und ähnlichem Bedeutendes leistet. Jedem Besucher von Locarno und Umgegend werden auch die zahlreichen schmalen Steinsäulen, vielfach auch als Weinbergspfähle, aufgefallen sein, welche namentlich früher zu unglaublich billigen Preisen hergestellt und zu allen möglichen Zwecken verwendet wurden.

Die Schiefergewinnung im oberen Maggiatal, dem Val Lavizzara, ist leider in neuerer Zeit sehr zurückgegangen, ebenso wie die einst berühmte Marmorindustrie im Kreise Mendrisio durch den modernen billigen Stuck fast ganz verdrängt ist. Dagegen werden die in diesem Südteil vorhandenen reichen Kalk= und Tonlager immer mehr ausgebeutet.

Der aus den genannten Grundgesteinen hervorgehende Verwitterungsboden ist im allgemeinen für den Pflanzenwuchs, namentlich auch die Holzgewächse, nicht ungünstig, wobei allerdings mit der großen Kalkarmut der Urschiefer gerechnet werden muß. Hindernd und schädigend wirkt, namentlich für die Wiederkultur kahler Flächen, die ungünstige äußere Bodengestaltung, die Steilheit der Hänge, Schmalheit der Felsrücken usw.

Die Ergebnisse der großen Anschwemmungen in den unteren Flußteilen und den Mündungsdeltas des Tessin, der Maggia usw. sind mehr oder minder ausgedehnte Ebenen mit meist fruchtbarem Boden, welcher nur durch breite Kiesbetten alter Flußläufe und durch mit dem Hochwasser herabgeschwemmte Felsblöcke von oft riesigem Umfang überlagert und entwertet wird. Großartige Meliorations- und Korrektionsarbeiten haben hier, namentlich an der Tessinmündung, bedeutende Flächen der Kultur gewonnen und gesichert.

Die zahlreich vorhandenen Moränen sind auch in den Tessiner Bergen stets die Stellen größter Fruchtbarkeit und üppigsten Pflanzenwuchses.

Ebenso mannigfaltig und eigenartig, von wilder Schroffheit bis zur größten Milde wechselnd, wie die Bodengestaltung und Bodenbeschaffenheit, ist nun auch der zweite Faktor des Standorts, das Klima.

Seit der wackere Schinz in den Jahren 1770/72 die ersten sorgfältigen Temperaturbeobachtungen in Locarno machte und veröffentlichte, ist das Klima des Tessin der Gegenstand fortgesetzter Aufmerksamkeit der Meteorologen gewesen. Besonders die Mönche, die Kapuziner vom St. Gotthard und die Benediktiner von Bellinzona, haben fleißige Messungen und Beobachtungen gemacht; bis dann vom Jahre 1863 ab ein regelrechter Wetterdienst unter Leitung der meteorologischen Zentralanstalt zu Zürich mit ca. 20 Stationen eingerichtet wurde.

Wie bei der wechselnden Höhenlage nicht anders möglich, sind die mittleren Jahrestemperaturen der einzelnen Stationen außerordentlich verschieden: Am Gotthard — 0,6; in Locarno 11,8° C.

Die absoluten **maxima** und **minima** haben in dem 25jährigen Zeitraum 1864/88 in Lugano 36,1 und — 11° (im Jahre 1870) betragen.

Im allgemeinen finden sich in Tessin bei gleicher Höhenlage höhere Mitteltemperaturen, und namentlich viel geringere Minima und dementsprechend auch geringere Schwankungen sowohl in den Monatsmitteln wie in den einzelnen Tagestemperaturen als in der Nordschweiz (Merz).

Nicht ohne Grund nannten die früheren Zwingherren des Landes den Tessin ihren Sonnengarten! Die im großen und ganzen vorherrschende Abdachung nach Süden bewirkt neben anderen Faktoren, daß der Tessin wohl der sonnen- und lichtreichste Landstrich Mitteleuropas ist. Lugano z. B. hat im Mittel der 39 Jahre 1864—1903 jährlich 125 helle Sonnentage, daneben 103 trockne Tage mit bedecktem Himmel, und nur 2 Nebeltage gehabt. Im November 1914 habe ich selbst in Locarno 23 helle Sonnentage und nur 7 regnerische gezählt. Nicht selten hat der Januar bis zu 25 Sonnentagen! Lugano, das an Sonnenreichtum von Locarno noch übertroffen wird, hat im Durchschnitt von 25 Jahren jährlich 2244 Sonnenstunden, davon im Winter 831, gehabt. Für das klimatisch keineswegs ungünstige Zürich, welches jedenfalls hinter deutschen Orten wie Stuttgart, Karlsruhe usw. nicht zurückstehen dürfte, betragen dieselben Zahlen 1671 (1219 und 452); für das wegen seines Klimas so gerühmte, aber durch seine Nebel benachteiligte Montreux sogar nur 1621 (1098 + 523) Stunden!

Natürlich nimmt mit zunehmender Meereshöhe nicht nur die Temperatur, sondern auch die Sonnenmenge ab. Airolo z. B. bei etwa 1150 m hat nur noch 108 heitere Tage und nicht selten sind in den höheren Tälern Ortschaften, welche während eines gewissen Teils des Jahres von der Sonne überhaupt nicht mehr erreicht werden. Ungewöhnlich reich wie die Besonnung ist aber auch die Niederschlagsmenge. Hier werden Zahlen erreicht, welche am Nordabhang der Alpen gänzlich unbekannt sind. Am regenreichsten ist unbedingt der Landstrich am Lago Maggiore von Monte Ceneri bis Brissago. Letzteres weist 2118 mm, Locarno 1911 mm, aber auch Rivera am Südabhang des Ceneri 1940 mm als durchschnittlichen jährlichen Niederschlag auf. Tessinaufwärts nimmt die Regenmenge etwas ab (Faido nur 1423 mm), während einige Stationen zwischen 700—1000 m wie Russo u. Crana-Sigirino wieder auf 1900 —2100 mm kommen und auch der Monte generoso bei 1610 m Höhe in 9 jährigem Durchschnitt noch 1829 mm gehabt hat.

Diese bedeutende Regenmenge fällt vorwiegend, wenigstens im Hauptteile des Landes und besonders im eigentlichen Tessintale, in den Sommer- und Herbstmonaten Mai—Oktober. Nur in einigen höheren Lagen (z. B. Fusio, Sonogno) ist auch Januar, März und April niederschlagsreicher, während überall Februar, November und Dezember die trockensten Monate sind.

Der Schneefall ist im höheren Gebirge stets sehr reichlich, geht aber mitunter auch bis in die südlichsten und niedrigsten Teile herab. In Locarno z. B. hatten wir während der Monate Januar—Februar 1915 fast beständig Schnee, welcher tagsüber auftaute und nachts gefror.

Die Grenze des ewigen Schnees liegt be etwa 2750 m. Der bedeutenden Niederschlagsmenge und dem Umstand, daß sie hauptsächlich in der wärmeren Jahreszeit fällt, sind denn auch die zeitweise auftretenden, recht gefährlichen Hochwasser und Ueberschwemmungen zu verdanken, welche in der Geschichte des Tessin eine so große und unheilvolle Rolle gespielt haben. Namentlich der Monat September hat sich als gefährlich erwiesen (z. B. im Jahre 1829 und 1868);

aber auch im Oktober kommen große Ueberschwemmungen vor, wie z. B. 1913, und selbst im Juni haben wolkenbruchartige Regen großen Schaden angerichtet. In manchen Fällen bekannter Zerstörungen hat freilich die geologische Beschaffenheit des Gebirges den wesentlichen Ausschlag gegeben.

Nicht selten besteht auch ein Zusammenhang zwischen heftigen Regengüssen und dem Winde. Gefürchtet ist namentlich der heißfeuchte, aus SO. kommende Sirocco, hier „marenca“ oder „marin“ genannt. Er hat, namentlich im September und Oktober schon wahre Wolkenbrüche mit einer Niederschlagsmenge von 170 mm in 24 Stunden mit sich gebracht. Im Laufe des Oktober 1907 sind in Locarno 700 mm registriert worden, also ungefähr die durchschnittliche Jahresmenge des Unterengadin und des Wallis!

Gänzlich verschieden vom Sirocco ist der Föhn (Favonio), welcher im Tessin von Norden kommt, sehr trocken und stets von schönem klarem Wetter begleitet ist; während auf der Nordseite der Alpen dann fast immer dauernder Regen herrscht.

Dieser trockene Nordföhn hat übrigens u. a. den großen Brand von Airolo verschuldet, welches am 17. Sept. 1877 fast ganz in Flammen aufging.

Im übrigen herrschen viele lokalen Winde. Die durch das Tessintal von N. nach S. ziehende Luftströmung scheint bei Locarno aus SW. zu kommen, („Inverna“) während sie bei Lugano SO. Richtung annimmt. Forstlich spielt der Wind durch direkte Waldbeschädigungen wie Windbrüche usw. keine erhebliche Rolle, wie denn überhaupt der Tessin durch seine Lage am Fuß und umgeben von hohen Gebirgswällen wohl eine der sturmfreisten Landschaften Europas ist.

Boden und Klima bestimmen die Pflanzenwelt eines Landes.

In Reisehandbüchern und Reisebeschreibungen über den Tessin, welche meist an Oberflächlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen, wird häufig in überschwänglichen Ausdrücken von einer fast „tropischen“ oder „subtropischen“ Vegetation gefabelt, welche sich hier in unvergleichlicher Ueppigkeit entfalte. In Wirklichkeit gehört auch der Tessin noch im wesentlichen dem nördlichen europäisch-asiatischen Florengebiete an, welches sich vom atlantischen bis zum Stillen Ozean erstreckt. Im übrigen stoßen hier 2 Untergebiete zusammen; die der Mittelmeerflora nahestehende sogen. Insubrische Flora und die Alpenflora.

Als ihre Trennungslinie wird die Bergkette vom Camoghé über den Monte Ceneri bis zum Tamaro, also die Scheide zwischen Ober- und Unter-Tessin, angegeben. Richtiger ist es wohl den Unterlauf des Tessin und den Langensee, also die Linie Bellinzona-Locarno-Brissago als Grenze der beiden Vegetationsgebiete anzunehmen, da die Pflanzenwelt dieser Tallandschaft unbedingt noch der südlichen Zone zuzurechnen ist.

Durch diese Berührung zweier artenreicher Florengebiete und das dem Pflanzenwuchs so außerordentlich zusagende vielseitige Klima ist nun allerdings eine Reichhaltigkeit der Pflanzenwelt und eine Kraft der Entwicklung im einzelnen geschaffen, welche in den gemäßigten Breiten unseres Planeten ihresgleichen suchen dürfte. Nicht mit Unrecht kann man deshalb den Tessin als ein Paradies für den Botaniker, wie auch als ein Akklimalisationsgebiet ersten Ranges für Einführung und Anbau fremder Kulturgewächse, namentlich Holzarten, bezeichnen.

Wenden wir uns nun im besonderen den Holzgewächsen zu, so begegnen wir einem staunenswerten Reichtum von Arten und Unterarten. In dem sehr fleißigen und verdienstvollen Werke von Dr. Arnoldo Bettelini: „La Flora legnosa del Sottoceneri“ Bellinzona 1904 (als Doktordissertation für Zürich verfaßt) sind 166 einheimische Holzarten mit vielen Varietäten (bei Castanea vesca allein 16) aufgeführt. Faßt man den ganzen Kanton, also auch den Nordteil Sopraceneri, ins Auge, so vermehrt sich diese Anzahl noch um einige nördliche bezw. Hochgebirgsarten, wie Pinus Cembra, welche im Südteile nicht vorkommt.

Unter Hinzurechnung der vielen eingeführten Ausländer, unter denen namentlich Cedern und Zypressenarten hervorragend gedeihen, werden sich weit über 200 Holzgewächse aufzählen lassen.

Bevor wir auf die einzelnen Holzarten je nach ihrer forstlichen Bedeutung näher eingehen, möchte ich versuchen, diese überreiche Flora nach ihren hauptsächlichsten pflanzengeographischen Regionen, Zonen und Gruppen kurz zu gliedern.

Die Waldgrenze liegt im Tessin nach Imhof zwischen 1900 und 2000 m; im Mittel bei 1920 m; während sie im trocknerem Wallis fast 300 m höher ist. Der hervorragende Botaniker Christ gibt als mittlere Höhengrenze des eigentlichen Hochwaldes 1800 m an. Darüber hinaus gehen nur noch kleinere Gruppen und einzelne Stämme als Vorposten; meist aus Lärchen bestehend. Die Gründe der relativ niederen Waldgrenze werden teils in den großen jährlichen Niederschlagsmengen, teils in der an sich geringeren Massenerhebung des Gebirges gesucht.

Wenn man die I. Alpine Region, wie es üblich ist, erst bei 2000 m beginnen läßt, so findet man in ihr eigentlichen Wald nicht mehr vor. Seine letzten Ausläufer sind einige vom Sturm vielfach ge-

drehte und vom Schnee beschädigte Lärchen und Arven.

Alnus viridis und Rhododendron ferrugineum sind die wesentlichsten Sträucher dieser Region, welche weiter noch niedrige Kriechweiden (Salix herbacea und retusa) Azalea procumbens und an moorigen Stellen vaccinium uliginosum aufweist. Der Botaniker findet in diesen Höhen noch zahlreiche Pflanzengruppen, die er je nach Standort (Schneetälchen, Geröll u. a.) zu besonderen Formationen zusammenfaßt.

Steigen wir jetzt bergab zur II. subalpinen Region zwischen 1500--2000 m, so gelangen wir in das eigentliche Nadelholzgebiet. Hier können wir 2 Stufen unterscheiden; zu oberst von 1750 bis 2000 m den Lärchen- und darunter den Fichtenwald. Alpenerle (A. viridis) und Alpenrose finden hier, namentlich auf früherem Waldboden, ihr bestes Gedeihen. Heidelbeere, Preißelbeere und Zwergwachholder bedecken den Boden auf den offenen fruchtbareren Stellen. Die obere Fichtengrenze liegt bei etwa 1800 m. Die Folgen der großen Waldzerstörungen, welche seit etwa einem Jahrhundert leider im Tessin vor sich gegangen sind, machen sich hier schon erheblich bemerkbar. Noch mehr freilich in der folgenden III. Region von 1000—1500 m, der Buchenregion. Freilich reicht die Rotbuche vereinzelt noch in das vorige Gebiet hinein, wo ihre oberste Grenze etwa bei 1700 m liegt. Im eigentlichen geschlossenen Waldbestand dürfte sie jedoch 1500 m nicht erheblich überschreiten.

Leider sind die einst so ausgedehnten herrlichen Buchenwälder des Tessin heute bis auf spärliche Reste verschwunden. An den stattlichen Exemplaren, oft wahren Baumriesen, welche man an den obersten Rändern der Waldtäler, namentlich an Sennhütten und Weideplätzen noch häufig findet, kann man ermessen, welche Waldschätze hier einst vorhanden gewesen und kurzsichtiger Weise zerstört sind. Diese Hutebuchen, wie wir sie deutsch nennen würden, im Tessin „Meriggio, d. h. Mittag (= Mittagsrast) genannt, sind übrigens im ganzen Lande, namentlich auch im Sottoceneri, verbreitet und liegen meist unmittelbar am Buchen-Alp- oder Weidewald, kümmerlichen unter fortgesetztem Verbiß durch Weidevieh leidenden Resten einstiger ausgedehnter Waldgürtel.

Das von der Buche verlorene Terrain hat zum großen Teil die Weißerle eingenommen, welche überhaupt im Tessin eine bedeutende Rolle spielt, ja vielleicht nächst der Edelkastanie die größten Flächen bedeckt. Auch Alpenerle, Birke und Hasel treten hier teils unterholzartig, teils bestandbildend, namentlich an flachgründigen Hängen, in großer Ausdehnung auf.

Aus dem Reich der Buche führt uns der Weg bergab in die unterste und reichhaltigste Waldregion, welche durch die heute wohl wichtigste Holzart des Tessin, die Edelkastanie, bezeichnet wird und die Höhenlagen von 300 - 1000 m einnimmt.

Abgesehen von Corsica, wo in einem großen Teil der Insel die Kastanie nicht nur der herrschende Waldbaum, sondern auch die wichtigste Wirtschaftspflanze ist, auf welcher die Existenz der Einwohner vorwiegend beruht, ist mir kein Land bekannt, wo die Kastanie eine ähnlich bedeutende Rolle spielt, als im unteren Tessin. Nur Mais- und Weinbau können als Bodenkulturen ähnliche Wichtigkeit beanspruchen; während die früher bedeutende Maulbeerzucht immermehr abnimmt.

Oberhalb des Kastanienwaldes, welcher im Allgemeinen bei 800—900 m seine Höhengrenze erreicht, schiebt sich bis zur Buchenregion häufig noch ein schmaler Gürtel von Eichen und Birken ein. Natürlich erscheinen im Kastaniengebiet, besonders in seinem unteren Teil, auch alle jene zahlreichen südlichen und südöstlichen Holzgewächse, welche die Baumflora des Tessin so bunt und reichhaltig gestalten und von denen ich hier nur Hopfenbuche, Mannaesche, Zürgelbaum und Zerreiche erwähnen will.

Außer nach den vorstehend aufgeführten Höhenregionen kann man die Pflanzenwelt des Tessin in gewisse große Formationen zusammenfassen, von denen die allgemein und für uns wichtigste die A. Waldformation ist. Weiter werden dann unterschieden: B. die Haide; C. Wiesen und Weiden; D. Felsen und Geröll mit besonders reicher Flora: E. Wasser und Sümpfe, namentlich Hochmoore und Deltabildungen.

In der Waldformation unterscheidet nun Dr. Bettelini 12 einzelne Gruppen nach bestimmten leitenden Holzarten; nämlich:

1. Gruppe der Hopfenbuche;
2. „ der Kastanie;
3. „ der Eichen;
4. „ des Flußniederungswaldes (Erlen und Eschen);
5. „ der Birke;
6. „ der Haselnuß;
7. „ der Buche;
8. „ der Nadelhölzer (besonders Lärche);
9. „ der Alpenerle;
10. „ der Alpenrose;
11. „ des Ginsters;
12. „ der Heide.

Kürzer und übersichtlicher erscheint mir die Einteilung nach den folgenden 8 Gruppen:

I. Kastanienwald;
II. Eichenwald, der allerdings in reinen ausgedehnten Hochwaldbeständen kaum vorkommt und auch Hopfenbuche, Mannaesche usw. einschließt;
III. Buschwald; sehr artenreich; oft den maquis sich nähernd;
IV. Schwemmbodenwald;
V. Birkenwald;
VI. Hasel- und Weißerlenwald;
VII. Buchenwald;
VIII. Nadelholzwald.

Um die einzelnen Holzarten nach ihrem forstlichen Verhalten und ihrer Bedeutung zu würdigen, wollen wir mit der letzten Gruppe, dem Nadelholzwald, beginnen.

Fichte und Lärche dürften im Tessiner Hochgebirgswald ungefähr gleiche Wichtigkeit beanspruchen; die erste mehr für die geschlosseneren Bestände der mittleren Hänge; die letztere, vielfach auch mit Fichte gemischt, in den oberen Lagen; oft in lichten Beständen, die in den raumen Hutwald übergehen. Unter der Lärche gedeiht bis nahe an die Waldgrenze der Graswuchs vorzüglich, so daß hier Wald und Weide vereint sind. In der Massenerzeugung hat natürlich die Fichte den Vorrang; in Holzqualität die Lärche.

In geschützten Lagen und mittleren Höhen (1200—1500 m) gesellt sich auch die Weißtanne den obigen Nadelhölzern als Mischbaum zu. Ich fand sie am reichlichsten und besten entwickelt oberhalb Dalpe an den Hängen des Piumognatals. Die Bewirtschaftung der Bestände erfolgt ausschließlich im Plänterhiebe, der freilich leider stellenweise zum Kahlhiebe ausartet. Die Verjüngung geschieht, soweit sie nicht die Natur besorgt, durch Pflanzung.

Weit weniger Wichtigkeit hat die Kiefer, welche meist in kleinen Beständen mehr horstweise vorkommt und vielfach unter dem Fraß von Cnethocampa Pityocampa leidet.

P. Cembra erscheint nur ganz vereinzelt an der oberen Waldgrenze im äußersten Norden des Kantons und ist forstlich ohne jede Bedeutung; ebenso wie die Krummholzkiefer, welche hier nicht annähernd eine ähnliche Verbreitung besitzt als in den Nordalpen oder gar den Karpathen.

Die Gruppe des Buchenwaldes ist zweifellos ursprünglich die wichtigste geschlossene Waldformation des Tessin gewesen. Auch heute noch bedecken Reste einstiger ausgedehnter Bestände viele N., NO. und O.-Hänge der Bergketten, z. B. im Campotal, am Generoso usw. Manchmal sind es Niederwaldformen, in denen die Rotbuche unter vielen andern Einsprenglingen vorherrscht. Nicht selten finden sich noch in Meereshöhen von 1200 m Mischbestände von Buchen, Lärchen und Fichten.

Daß die Buche nicht nur im freistehenden Einzelstamm, wie bei den Meriggio-Riesen, sondern auch im Bestande sich vorzüglich entwickeln und große Massen wertvollen Holzes erzeugen kann, daß sie zudem in Waldstreuerzeugung und Bodenverbesserung unerreicht dasteht, beweisen die noch vorhandenen Bestände klar und deutlich. Ihre Verjüngung und Fortpflanzung durch Samen wäre bei den äußerst günstigen klimatischen Bedingungen leicht und sicher — wenn es nur gelänge, sie vor dem Zahn des Weideviehs, namentlich der Ziegen, zu schützen. In der Beseitigung oder wenigstens Einschränkung der Ziegenweide liegt das ganze Problem der Erhaltung und Verjüngung des Buchenwaldes!

Dr. Bettelini empfiehlt, wenigstens für den Sotoceneri, bei den nur zu umfangreichen notwendigen Aufforstungen möglichst Laubhölzer zu wählen, da die dunklen Nadelhölzer nur schlecht zu dem lichten freundlichen Ton der ganzen Landschaft paßten. Ich möchte auf diese forstästhetische Frage hier nicht näher eingehen, muß aber, was die Rotbuche anlangt, allerdings bestätigen, daß sie in Schönheit der Färbung alle anderen Holzarten, auch die bunten Amerikaner, weit übertrifft. Mein werter alter Freund, der Forstästhetiker H. v. Salisch, hat dies stets behauptet. Seit ich die Rotbuchen im oberen Collatal und vor allem die Bergwand zwischen Mergoscia und Contra am Val-Verzasca in Oktoberfärbung und -Beleuchtung gesehen habe, muß ich zugestehen, daß er Recht hat.

Von Begleitern der Rotbuche und Gliedern ihrer Gruppe will ich nur als die wichtigsten und schönsten anführen: Den Mehlbeerbaum, welcher mit seinen silberhellen Blättern eine Zierde der Wiesen und Bachränder in den oberen Tälern ist; ferner die Vogelbeere, welche auch hier wie in anderen Gebirgen bis an die obere Waldgrenze geht; klein- und (seltener) großblättrige Linde, Birke, Bergahorn, Stechpalme, die beiden Alpenrosen (Rh. ferrugineum und auf kalkhaltigem Boden Rh. hirsutum), Hopfenbuche (während die Hainbuche selten ist), Berberitze, Vogelkirsche, Schlehe, mehrere Weidenarten, Goldregen, Wachholder usw.

Die Gruppe des Haselbuschwaldes möchte ich mit der freilich weit mehr verbreiteten Weißerle zusammenfassen, obgleich beide Holzarten in ihrem Vorkommen, namentlich der Meereshöhe nach, keineswegs völlig übereinstimmen. Weißerle wie Hasel stocken dort, wo sie zusammenhängende größere Bestände bilden, meist auf früherem Buchenboden, den sie in erwünschter Weise decken und schützen.

Ueber die Weißerle und ihr im Tessin so ausgedehntes Reich ließe sich allein eine umfangreiche Abhandlung schreiben. Ohne diese vielseitige und unverwüstliche Holzart wären weite Flächen kahl und verödet. Die Hasel trifft man übrigens auch als bodenschützendes Unterholz unter raumen Lärchen (z. B. bei Bosco). Künftige Waldkulturen und Aufforstungen werden in vielen Fällen nur im Schutz dieser beiden nützlichen Helfer möglich sein und gedeihen.

Die Birkenformation, deren Gebiet unter dem Buchenwalde liegt, ist häufig mit der Weißerle vermischt, indem letztere das Unterholz unter den Birken bildet. Diese Buschwaldform ist namentlich in der Gegend von Locarno an den unteren Hängen der Täler, welche nach dem Tessin und der Maggia ausmünden, und zwar sowohl an der Sonnen- wie der Schattenseite reich vertreten. Wie leicht zu begreifen, hat auch die Birke viel vom früheren Buchengebiet erobert. Sie muß aber auch schon in älteren Zeiten weit verbreitet und nicht ohne wirtschaftliche Bedeutung gewesen sein. Dr. Bettelini führt zum Beweis dessen wohl mit Recht an, daß viele Ortsnamen mit dem Stamme Betula gebildet sind, z. B. Bedolla, Beduglio, Bedeglia usw.

Die Birke leitet häufig in den unteren Flußtälern den Uebergang zum Alluvialwald ein, welcher sich auf dem Schwemmboden der Flüsse und ihren Deltabildungen entwickelt hat. Auch hier spielt die Weißerle eine wichtige und nützliche Rolle, indem sie namentlich Geröll und Bergstürze zuerst bekleidet, sofern sie nur einigen Wurzelboden findet. Auf dem leider nur zu oft vorhandenen nackten Kies und Geröll ist es hauptsächlich der Sanddorn, welcher zuerst Fuß faßt, meist begleitet von der Tamariske und schmalblättrigen Weiden. Auf etwas besseren Böden ist die Schwarzpappel herrschend, oft in größeren Horsten und stattlichen Stämmen. An den feuchteren Rändern wächst die Schwarzerle, welche übrigens auch auf moorigen Bergwiesen viel vertreten ist. Die fruchtbarsten und mildesten Standorte werden von der Esche bevorzugt.

Bemerkenswerter Weise gedeiht übrigens die Kiefer, mit welcher sowohl im Maggiadelta bei Locarno, wie im mittleren Maggiatale selbst, z. B. bei Cevio, Anbauversuche gemacht sind, stellenweise recht gut auf diesem Geröll- und Schwemmland, dessen Bodenbeschaffenheit sie ersichtlich verbessert und wo sie durch Anflug sich selbst fortpflanzt und verbreitet. Auf den besten Stellen findet sich auch die Traubeneiche ein, während die vielfach angebaute Akazie hier wie so häufig in ihrem Fortkommen und Gedeihen wechselnd und unsicher ist.

Der eigentliche Buschwald im engeren Sinne, den Bettelini als Gruppe der Hopfenbuche bezeichnet, ist nicht nur die artenreichste, sondern auch nach seiner ganzen Zusammensetzung südlichste Waldform unseres Gebietes und in dessen nördlichen und rauheren Teilen überhaupt nicht vertreten. Er erinnert durchaus an die Maquis Korsikas und Sardiniens, von denen er sich jedoch wiederum durch lichteren Stand und Auftreten nördlicher Arten unterscheidet. Die Zahl der in ihm vorkommenden Holzgewächse ist unter Umständen erstaunlich groß. Hat doch Bettelini im Buschwald des bekannten Monte San Salvatore bei Lugano nicht weniger als 86 Holzarten festgestellt! Hopfenbuche, Mannaesche, Zürgelbaum, Goldregen (4 Arten), Feige, Mispel, Blasenstrauch mischen sich hier mit Eiche (4 Arten), Buche, Ulme, Linde; 2 Sorbus-, 2 Pyrus-, 4 Prunus-, 4 Rosa- und 5 Rubusarten sind vorhanden.

Im nördlichen Teil des Kantons findet sich eigentlicher Niederwald hauptsächlich an und in den Flußtälern. An den unteren Hängen herrschte früher die Rotbuche auch im Ausschlagwalde vor, bis die alten Stöcke nicht mehr lebensfähig waren. Im Ganzen sollen im Tessin etwa 25 000 ha Niederwald sein.

Auch die Eichengruppe umfaßt im Wesentlichen Niederwaldbestände, besonders von Qu. lanuginosa und sessiliflora. Größere zusammenhängende Hochwaldbestände sind mir nicht bekannt geworden. In den Flußtälern findet sich oft die Stieleiche in Horsten und Einzelmischung zwischen anderen Holzarten. Im Allgemeinen herrscht sonst im Gebirge die Traubeneiche vor, neben der auf sonnigen Flächen im südlichen Teil die Zerreiche häufig ist und bis zu 1200 m ansteigt. Gerade diese letzte Art tritt auch in reinen Beständen auf.

Nach den vielen Ortsnamen zu schließen, welche von dem italienischen Stamm rovere (Steineiche) und cerro (Zerreiche) sich ableiten lassen, muß die Eiche in früheren Zeiten im Tessin eine weit größere Verbreitung und Bedeutung besessen haben als heute.

Die letzte und wirtschaftlich bei weitem wichtigste Gruppe der Holzgewächse des Tessin ist die der Edelkastanie, welche jedoch botanisch am artenärmsten und einförmigsten ist. Die Kastanienselve, d. h. der Kastanienhochwald, ist im südlichen Teil des Tessin die vorherrschende Form des Kulturwaldes, in welchem neben der Kastanie kaum ein anderes Holzgewächs auftritt oder geduldet wird. Wo die Selve sich mehr dem Naturwald nähert, meist in abgelegeneren Teilen, stellen sich als Unterhölzer manche Strauchholzarten, wie Mispel, Kornelkirsche, Vogelkirsche, Hollunder, Goldregen u. a. ein. Die Kastanienselve, welche allein im Sottoceneri mehr als 4000 ha einnimmt, is-

den Tessiner Landmann zugleich Frucht-, Holz- und Streulieferant und soll in guten Lagen jährlich bis 250 Frs. Reinertrag je ha liefern. Der Fruchtertrag des einzelnen Baumes schwankt sehr je nach Standort, Sorte und Alter; von 30—400 kg grüner Kastanien.

Bettelini erörtert mit vielem Fleiß und großer Ausführlichkeit die interessante Streitfrage, ob die Kastanie in den Südalpen und Italien eine eingeführte Kulturpflanze oder von Natur einheimisch sei.

Im Gegensatz zu dem Philologen Victor Hehn, welcher aus sprachwissenschaftlichen Gründen alle wichtigen Kulturgewächse der Mittelmeerzone (Olive, Feige, Weinstock u. a.) aus dem Orient stammen und von Pelasgern und Griechen eingeführt sein läßt; und dem Botaniker Engler, welcher meint, daß, wenigstens in den Südalpen, die Kastanie auf ursprünglichem Buchengebiet künstlich angebaut sei und ohne menschliches Zutun von der Buche auch wieder verdrängt sein würde, kommt B. in Uebereinstimmung mit dem wohl besten Kenner der Schweizer Flora, dem Botaniker Christ, Verfasser des „Pflanzenleben der Schweiz" und auf Grund prähistorischer Funde aus der Zwischeneiszeit zu dem Schluß, daß die Heimatsberechtigung der Kastanie wenigstens für den Tessin und seine Nachbarlandschaften (Piemont usw.) nicht angezweifelt werden könne. B. verweist darauf, daß der Kastanienwald stets eine ganz bestimmte Zone einnehme, welche der Buche schon zu heiß und trocken sei, daß die raume und lichte Bestandsform der meisten Kastanienwälder sich ebenso in den nicht selten an sie anschließenden Eichenhainen finde, deren Ursprünglichkeit doch niemand bestreite, und daß die Kastanie erst veredelt werden müsse, um als Kulturbaum wirklich eßbare Früchte zu tragen.

Ich halte mich natürlich nicht für berechtigt und berufen, in diesem Streit der wissenschaftlichen Autoritäten eine Ansicht zu verfechten, möchte aber doch eher den Gründen Bs. als denen seiner Gegner beipflichten. Ob man nun freilich die natürliche Verbreitung der Edelkastanie auch auf die Nordseite der Alpen in der Schweiz und auf Süddeutschland usw. ausdehnen kann und will, ist eine weitere Frage.

B. führt aus dem Sottoceneri nicht weniger als 16 bekannte deutlich unterschiedene Unterarten dieser so nützlichen und wertvollen Holzart an, von denen die „Marron" genannte Varietät die besten Früchte liefert, aber durchaus frische Standorte verlangt. Man muß überhaupt streng zwischen dem eigentlichen Kastanienwald, in lichter hainartiger Stellung meist nahe den Ortschaften und aus durchweg veredelten Bäumen bestehend, und der Selve im engeren Sinne, dem Kastanienhochwald schlechthin, unterscheiden. Letzterer liefert weit mehr und besseres Holz, aber geringere und spärlichere Früchte. Solche geschlossenen Kastanienhochwaldbestände sah ich z. B. im Gambarogno, dem am Südrande des Langensees belegenen Teile des Kreises Locarno.

Die Höhengrenze der Kastanie liegt im Sottoceneri etwa bei 1100 m, im Sopraceneri noch 100—150 m höher; ihr Optimum dürfte zwischen 300 und 700 m sich befinden. Freilich findet man auch noch in höheren Lagen vorzüglich entwickelte Stämme. Die berühmte Riesenkastanie von Peccia z. B., welche in 1,5 m Höhe 13,5 m Umfang messen soll, steht bei etwa 900 m Meereshöhe. Hierbei möchte ich übrigens bemerken, daß diese uralten unförmlichen Riesenstämme fast stets als Kopfholz behandelt sind und aus einem mehr oder weniger dicken unteren Ende, eigentlich nur einem hohen Wurzelstock, mit mehreren jüngeren Wipfel- und Seitenzweigen bestehen. Das Köpfen erfolgt natürlich stets oberhalb der Veredlung, falls solche geschehen ist.

Die Kastanie bevorzugt die sonnigen Lagen der Täler; dunkle kaltfeuchte Standorte sagen ihr niemals zu und lassen auch die Früchte nicht zur eigentlichen Vollreife kommen. Andererseits liebt sie keineswegs geradezu trockne und dürre Böden. Vielleicht beruht auch mit auf diesem Umstande ihre wenigstens für den Tessin unbestreitbar nachzuweisende Kalkfeindlichkeit. Gerade über diese Eigenschaft der merkwürdigen Holzart ist ebenfalls viel gestritten und geschrieben worden.

A. Engler bestreitet, daß die Kastanie den Kalk fliehe, auf Grund seiner Beobachtungen in der Nordschweiz, namentlich auch im Versuchsgarten zu Zürich, wo diese Holzart auf Böden mit 10—20 % Kalkgehalt gut fortkommt. Er nennt aber trotzdem die Kastanie eine Kalipflanze, welche Böden mit großem Reichtum an Kieselsäure beanspruche. Die französischen Botaniker (Mathieu u. a.) erklären im allgemeinen die Kastanie für eine Kieselpflanze, welche auf Kalkböden nicht gedeihe.

Der italienische Forstinspektor Ludovico Piccioli, welcher eine Monographie der Kastanie verfaßt hat und jedenfalls einer ihrer gründlichsten Kenner ist, behauptet, daß ein gewisser geringer Kalkgehalt (bis 1,8 %) von der Kastanie ohne Schaden vertragen werde und daß reicher Kaligehalt des Bodens die ungünstige Wirkung des Kalkes aufhebe.

Aus den sehr gründlichen Untersuchungen von Bettelini im Sottoceneri geht wenigstens für dies Beobachtungsgebiet mit Sicherheit hervor, daß die Kastanie auf Granit, Gneis, Glimmerschiefer und Porphyr normal gedeiht, auf dem Dolomit dagegen fehlt. Nur wo Moränen den Dolomit bedecken, erscheint die Ka-

stanie wieder. Auf dem Keuperkalk kommt sie nur dort vor, wo großer Reichtum an Kieselsäure vorhanden ist und der Kalkgehalt zurücktritt. Auf den Kalkböden am S. Salvatore und Monte Brè bei Lugano fand B. an den Stellen, wo die Kastanie noch fortkam, einen Gehalt an Kieselsäure von 64 bis 75%, bei einem Kalkgehalt von 0,4 und 0,7%. Wir dürfen daher die weite Verbreitung und das Gedeihen der Kastanie im Tessin wohl dreist dem Vorherrschen der Urschiefer und Silurgesteine zuschreiben.

Wo der Standort der Kastanie wirklich zusagt, zeigt sie ein vorzügliches Gedeihen und erreicht ein hohes Alter. Außer der schon genannten Riesenkastanie von Peccia sind noch mehrfach, namentlich im Sottoceneri, Stämme von 9—10 m Umfang am unteren Ende bekannt.

Ueber die erreichbare Altersgrenze stehen mir leider keine zuverlässigen Angaben zur Verfügung. Ich glaube aber nicht zu irren, wenn ich den stärksten Patriarchen dieser Holzart ein Alter von 200—300 Jahren zuschreibe. Da die meisten der ältesten Kastanien infolge von Kopfholzbetrieb usw. inwendig hohl sind, ist bei ihnen eine genaue Jahrringzählung auf glattem heilem Wurzelstock selten möglich.

Piccioli will festgestellt haben, daß die Blüte der Kastanie eintritt, wenn die mittlere Temperatur 15—18° C. erreicht hat, was im Tessin je nach der Lage im Mai und Anfangs Juni der Fall ist. Dann beleben die zahllosen hellen weißgelben Rispen der männlichen Blüten die ganze Landschaft.

Die Befruchtung erfolgt wohl im Allgemeinen durch den Wind, welcher den feinen Pollenstaub weit verbreitet. Andererseits wird auch den Bienen, welche aus der Kastanienblüte einen recht konzentrierten ein wenig bitteren Honig bereiten, eine große Rolle bei diesem wichtigen Geschäft zugeschrieben. Jedenfalls hat die Kastanienblüte für die Honigerzeugung im Tessin eine große Wichtigkeit. Die Reife der Früchte soll nach Piccioli eintreten, wenn diese nach der Blüte 2000—2300° Wärme in mittlerer Tagestemperatur genossen haben. Nach meinen diesjährigen Beobachtungen fiel die Reife- und Erntezeit je nach Meereshöhe und Lage zwischen den 25. September und 15. Oktober. Nach alter Sitte wurde in früheren patriarchalischen Zeiten den armen an den Selven nicht als Eigentümer berechtigten Einwohnern erst zu Martini die sog. Ruspada („Scharrecht") gestattet, d. h. die Befugnis, die noch auf dem Boden liegenden Kastanien in den dann oft schon leicht verschneiten Selven für sich zu sammeln.

Erfahrene Kenner des Landes behaupten, daß heute die Kastanie in Tessin als Fruchtbaum und Nahrungsspender längst nicht mehr die Rolle spiele, wie vordem, wo ihre Frucht das Brot großenteils ersetzen mußte. Es ist richtig, daß infolge des durch Eisenbahnen und Straßen erleichterten Verkehrs heute Getreidemehl und Brot auch in die entlegensten Täler gebracht und weit mehr verzehrt wird als früher. Dennoch bildet auch in der Gegenwart noch neben der Polenta aus selbstgebautem Mais die Kastanie in der verschiedensten Form (meist als Pellkastanie gesotten) eins der wesentlichsten Nahrungsmittel nicht nur der Armen. Vielleicht ließe sich durch ähnliche Trocknung, wie sie neuerdings bei der Kartoffel angewendet wird, auch die bis jetzt leicht dem Verderben ausgesetzte Kastanie für längere Zeiträume erhalten und damit für die Volksernährung noch nutzbarer machen. Ein reichlicher Zusatz von Kastanienmehl zum Brot macht letzteres eigentlich wohlschmeckender, aber schwerer verdaulich.

Ein großer und zwar der beste Teil der geernteten Kastanien wird übrigens heute als „Maronen" verkauft und ausgeführt. Die geringeren Qualitäten werden zur Schweinemast verwendet.

Sehr wichtig ist für den Tessiner Bauer die Kastanie als Streulieferant für seinen meist verhältnismäßig hohen Viehstand an Rindvieh und Ziegen. Da im ganzen Lande und besonders in den Hochtälern der Getreidebau nur verschwindend gering ist, muß der Wald und namentlich die am nächsten und bequemsten belegene Kastanienselve fast den ganzen Bedarf an Streu für die 6–8 Wintermonate decken. Man kann nicht sagen, daß dem Vieh hiermit ein besonders weiches Lager geboten wird; denn mit den Blättern werden meist auch die stachligen äußeren Hüllen der Früchte zusammengebracht und eingestreut.

Während der Kastanienfruchtwald meistens teilweise reines Privateigentum ist, gehört der sonstige Kastanienhochwald fast durchweg schon zum gemeinsamen Eigentum der alten Bürgergemeinden, hier Patriziate genannt; ist also nach unseren Begriffen ungeteiltes Gemeindemitgliedervermögen. Er dient vorwiegend der Holzgewinnung und enthält wenig oder gar keine veredelten Stämme.

Wie dem Bewohner des Nordens die Nadelhölzer alles liefern, was er an Bau-, Nutz- und Brennholz benötigt, so ist für den Tessiner Landmann in der Kastanienregion diese Holzart der ausschließliche Spender allen Holzbedarfes. Höchstens, daß er zur Herstellung seiner Holzschuhe („zoccoli") das leichtere Pappelholz nicht entbehren kann. Sonst wird Alles aus Kastanienholz gemacht. Auch als Brennholz hat die Kastanie bei weitem den Vorrang, da Birke, Buche und Hasel in diesen Gebieten entweder zu selten sind oder zu wenig Masse liefern.

Sehr viel Kastanienholz wurde früher und wird

auch heute noch zu Holzkohle verschwelt, welche zu Schmiedezwecken sehr geschätzt wird.

Auch Gerbstoff wird von der Kastanie gewonnen. Namentlich im letzten Jahre, wo wegen des Krieges alle Gerbmaterialien im Preise sehr gestiegen sind. bin ich Transporten von Kastanienrinde wiederholt begegnet. Wenn ich mich recht erinnere, wurde an Ort und Stelle ein Preis von 10 Frs. für 100 kg gezahlt. Eine Tanninfabrik in Maroggia ist zur Gewinnung dieses Gerbstoffes aus dem Kastanienholz gegründet worden.

Ueber die Massenerzeugung des Kastanienhochwaldes habe ich sichere Angaben nicht finden können. Ich glaube, daß bei etwa 120jährigem Umtriebe wohl 500—600 fm per Hektar erreicht würden.

Wie an der oberen Waldgrenze die Lärche als Baum der Waldweide sich auszeichnet, so ist an der unteren die Kastanie im lichteren Hochwald- oder Fruchtwaldbestande der Hutebaum, unter dem Graswuchs, namentlich im Frühling und Herbst, freudig gedeiht.

Der Verjüngung der Kastanienbestände wird leider viel zu wenig Sorgfalt und Aufmerksamkeit zugewendet, obgleich weder Saat noch Pflanzung besondere Schwierigkeiten bieten, vorausgesetzt, daß man den nötigen Schutz gegen Weidevieh gewährt. Auch natürliche Verjüngung durch Aufschlag halte ich bei entsprechender Bodenvorbereitung und Einzäunung für recht gut ausführbar. Sie soll an mehreren Stellen, z. B. zwischen Ronco und Brissago beobachtet worden sein. Die Ergänzung des Fruchtwaldes erfolgt zumeist durch Pflanzung starker 2—3 m hoher, bereits veredelter Heister. Nach Merz keimen die im Frühling gesäten Kastanien in 30—40 Tagen und erscheinen Würzelchen und Stämmchen beide an der zugespitzten Seite der Frucht, weshalb die Aussaat in horizontaler Lage geschehen sollte.

Die unschöne und vom forstlichen Standpunkte durchaus verwerfliche Kopfholzwirtschaft ist lediglich ein Notbehelf und Zugeständnis an die Viehweide.

Der Kastanie besonders schädliche Insekten sind mir nicht bekannt. Ihre einzigen wirklich gefährlichen Feinde sind das Weidevieh, namentlich die Ziege, welche unerbittlich etwaigen Aufschlag und teilweise auch den Ausschlag vernichtet — und das Feuer.

Allerdings ist die raume Selve und namentlich der Fruchtwald nicht so sehr dem Waldbrand ausgesetzt, zumal wenn ihm die Laubstreu entzogen wird und dichteres Unterholz fehlt, als der Kastanienniederwald, die sogen. Palina. Wie sein Name sagt („palo" = Pfahl) soll er wesentlich zur Erziehung von Pfahlholz, besonders für den Weinbau, dienen. Als Umtriebszeiten werden 8—35 Jahre, je nach der Lage und den Zwecken, für welche das Holz bestimmt ist, genannt. Für schwache Weinbergpfähle werden 8—10 Jahre genügen; für Erziehung von den viel verlangten Telegraphenstangen sind 25—35 Jahre erforderlich[1]). Neben und zwischen diesen Verwendungszwecken und dem Brennholz gibt es zahllose andere Sortimente zu allen möglichen Gebrauchsgegenständen und Gerätschaften; z. B. zur Herstellung der im Tessin so verbreiteten Kiepen und Tragen.

Unter günstigen Verhältnissen machen die oft ziemlich hoch belassenen Stöcke im ersten Jahr Ausschläge von 2—3 m Höhe. Nach Merz sollen die Stöcke ihre Ausschlagsfähigkeit bis zum 150jährigen Alter behalten.

Unter und zwischen den Kastanienwäldern liegt in den Tälern und im südlichen Teil des Landes die Region der Weinberge, vorwiegend in Terrassen angelegt und stets in Lauben-, Spalier- und Guirlandenform gezogen, wozu es eben stärkerer Stützen und Pfähle bedarf.

Als Ersatz der Kastanienpfähle, welche immerhin nur eine Reihe von Jahren aushalten, und der heute zu kostspieligen Steinsäulen, hat sich in manchen Gegenden, namentlich bei Locarno, die Verwendung des Feldahorn als lebendiger Stützen eingebürgert. Die Stämme werden durch Köpfen und Schneideln in entsprechender Höhe und Stärke gehalten und erfüllen ihren Zweck in bester Weise, ohne, wie es scheint, dem Boden zuviel wertvolle Kräfte zu entziehen.

Die trotz Phylloxera, Peronospora und Oidium immer noch weit ausgedehnten Tessiner Weinberge gewähren durch die Verbindung verschiedener Kulturen: — Gras und Gemüse unter dem Weindach; Obst, namentlich Pfirsiche und niedrige Aepfel und Birnen, oft auch Maulbeeren in den Zwischenräumen — und nun daneben noch eine Art Holzzucht durch die lebenden Pfähle — von Frühjahr bis Spätherbst einen eigenartigen und freundlichen Eindruck, welcher von der Fruchtbarkeit des Landes zeugt. (Forts. f.)

[1]) Schweizer Telegraphentechniker rühmen die Kastanienstange wegen ihrer außerordentlichen Biegungsfestigkeit und Ausdauer besonders in der Erde, wo Fäulnis fast unbekannt ist. Namentlich bei hohen Bergleitungen wird sie mit Vorliebe verwendet und soll dort fast unbegrenzte Dauer (bis 50 Jahre) zeigen, während sie auch in den unteren Regionen die sonst viel benutzte Lärche noch erheblich übertrifft.

Literarische Berichte.

Die Beziehungen der Tiere und Pflanzen zueinander. Nr. 426 u. 427 der Teubnerschen Sammlung aus Natur und Geisteswelt. 2. Aufl., von K. Kräpelin. Leipzig 1913.

In den letzten Dezennien hat in der Erweiterung unseres Wissens über die Lebewesen die Biologie besonders stark die Aufmerksamkeit der Forscher in Anspruch genommen; besonders die Lehre von den Einflüssen der Umgebung auf die Lebewesen, die Lehre von der Gestaltung und Haushaltung der Lebewesen durch die auf sie wirkenden Faktoren, die Oekologie, hat sich als besonders gepflegter Wissenszweig herausgeschält, der für die angewandte Naturwissenschaft viele neue Gesichtspunkte gebracht hat. Hesse und Doflein haben für das Gebiet der Zoologie, die Werke Schimpers, Wiesners und Warmings für das Gebiet der Botanik, Nußbaum, Karsten und Weber für das Gesamtgebiet der Biologie namentlich die ökologische Seite ihres Themas betont. Auch unsere Lehre des Waldbaus hat durch H. Mayr infolge der ökologischen Betrachtungsweise (Bestandesklimatologie, Soziologie) eine neuartige Behandlung erfahren.

Dem Charakter der Sammlung entsprechend konnte der Verf. nur das Wesentliche in kurzem Umriß geben; der Text der beiden Bändchen ist aus einem Vortragszyklus entstanden und bedurfte daher Erläuterungen durch Abbildungen, da vieles nur gestreift wurde. Es sind so dem Band I 64, dem Band II 68 Abbildungen im Texte beigegeben.

Band I behandelt die Beziehungen der Tiere zueinander.

Von den einfachsten Beziehungen, den geschlechtlichen Beziehungen derselben Arten ausgehend, gibt Verf. Einblicke in das Familienleben der Tiere, in das soziale Zusammenleben über die Familie hinaus — (Schwarm-, Herden-, Staatenbildung) und erläutert dann die Beziehungen verschiedener Tierarten zueinander, indem er auf Synökie, Parasitismus und Symbiose eingeht. Die Vieh- und Sklavenhaltung im Insektenstaat tritt uns als höchstentwickelte Form der Symbiose entgegen.

Im 2. Bande wird zunächst auf die Beziehungen der Pflanzen untereinander, dann die Beziehungen zwischen Pflanzen und Tieren eingegangen. Von den ersteren sind für uns besonders anziehend die Beziehungen derselben Art zueinander, wie sie im Konkurrenzkampf und im geselligen Zusammenleben der Pflanzen hervortreten. Die Beziehungen der Individuen verschiedener Arten zueinander werden von den Gesichtspunkten des Nahrungs- und Raumwettkampfes besprochen. Der Bedeutung des Lichtes im Konkurrenzkampf der Pflanzen wird ein besonderer Abschnitt gewidmet. Weiter schildert K. die Ausnutzung der Mitpflanzen durch die Licht und Raumparasiten und die echten Parasiten. Die Symbiose unter den Pflanzen wird durch das Leben der Knöllchenbakterien und durch das Zusammenleben von Algen und Pilzen, das die frühere Klasse der Flechten geschaffen hatte, veranschaulicht.

Der letzte Teil, der von den Beziehungen der Pflanzen zu den Tieren handelt, ist in drei Kapitel eingeteilt, die behandeln: Feindliche Beziehungen zwischen Tier und Pflanze, einseitige Ausnutzung der anderen Partei ohne feindliche Absicht, Beziehungen der Tiere und Pflanzen mit Vorteil für beide Teile. Der Bestäubung der Blüten durch Tiere ist dabei der größte Raum gewidmet.

Der knappe Ausschnitt aus dem weiten Gebiete der Biologie wird Anregung zum weiteren Eindringen in dieses Wissensgebiet geben; möge er viele auf diese Seite der Naturwissenschaft hinweisen.

Dr. Wimmer.

Die Technik des Forstschutzes gegen Tiere von Prof. Dr. K. Eckstein. 2. neubearbeitete Auflage. Berlin, Parey. 1915.

Zu Havelberg in den Tagen der Winterschlacht an den masurischen Seen hat Eckstein das Manuskript der 2. Aufl. seiner Technik des Forstschutzes vollendet, die schon bei ihrem Erscheinen in erster Auflage 1904 berechtigten Beifall gefunden hatte. Die Technik der Schädlingsbekämpfung hat in dem abgelaufenen Dezennium wesentlich Fortschritte gemacht. Vieles ist erprobt, manches als unbrauchbar, manches als nützlich gefunden worden. Entsprechend diesem Gang der Schädlingsbekämpfung haben einzelne Abschnitte eine tiefgreifende Veränderung erfahren. Dem Zweck des Buches entsprechend, das eine Anleitung zur Ausführung von Vorbeugungs- und Vertilgungsmaßregeln in der Hand des Revierverwalters, Forstschutzbeamten und Privatwaldbesitzers sein soll, ist Eckstein der knappen, allgemeinverständlichen Fassung treu geblieben und hat in klarer Weise das Wichtigste aus der angewandten Zoologie und dem Forstschutze dem Zwecke gemäß zusammengestellt.

Einige Schädlinge sind neu aufgenommen, die Blattläuse etwas ausführlicher als früher behandelt worden; sie werden in gegebenen Rahmen immer ein schwer zu behandelndes Kapitel bleiben. Im I. all-

gemeinen Teil bespricht Verf. die Bedeutung der Tierwelt für den Wald und die allgemeinen Maßregeln zum Schutze des Waldes gegen schädliche Tiere und geht dabei auf die allgemeine Vorbeugungsmaßregeln, auf die Parasiten, Abwehr und Bekämpfung und Verwertung der gesammelten Schädlinge im allgemeinen ein.

E. macht bei der Verwertung der Schädlinge den Vorschlag, daß einzelne Forstbeamte bestimmte Schädlinge in ihrer biologischen Entwickelung oder als fertige Sammlungsobjekte sammeln und diese einer Zentrale abliefern sollten, die dann an einen wohltätigen forstlichen Verein (Waldheil, Forstwaisenverein, Verein deutscher Privatforstbeamten usw.) angegliedert, die Verwertung an Naturalienhandlungen zu Gunsten der Witwen und Waisen unserer grünen Farbe durchführen sollte. So könnten durch Lust und Liebe gesammelte Schädlinge das Wissen der Sammler bereichern und das Bewußtsein geben, zur Besserung der Notlage von Angehörigen unseres Standes beizutragen.

Der II. spezielle Teil des Buches gliedert sich in die Bekämpfung der forstschädlichen Wirbeltiere — auf 60 Seiten — und die Bekämpfung der forstschädlichen Gliedertiere — auf 146 Seiten. — In einem Schlußkapitel sind Listen und Nachweise in praktischer Anordnung zusammengestellt, wie sie bei der Schädlingsbekämpfung am zweckentsprechendsten geführt werden sollen.

Bei jedem Schädling wird zunächst äußere Erscheinung und Lebensweise dann der Schaden und zuletzt die Abwehr beschrieben.

Im allgemeinen betont Eckstein die Bekämpfungsmittel aus dem Reiche des Anorganischen gegenüber der biologischen Bekämpfungsweise etwas stark. Es liegt dies zum Teil darin begründet, daß über letztere, wenigstens in unseren forstlichen Betrieben, noch wenig positive Resultate vorliegen und das Buch nur die erfolgreichen Abwehrmaßregeln zusammenfassen will. E. würdigt die biologische Bekämpfungsweise zwar im einleitenden Abschnitte, betont aber m. E. namentlich in dem Abschnitt über die Bekämpfung der Dipteren zu wenig, daß wir mit all den dort angeführten Mitteln auch eine große Anzahl ihrer Feinde damit vernichten. Sicherlich gebührt aber in unserem arbeitsextensiven forstlichen Betriebe der biolog. Bekämpfungsmethode noch ein weites Feld. Möge das aufs beste von dem bekannten Verlag P. Pareys ausgestattete Werkchen eine möglichst weite Verbreitung in der Praxis erlangen, das als orientierendes Buch jedem Revierverwalter zur Verfügung stehen sollte.

Dr. Wimmer.

Weidmanns Erinnerungen von Erzherzog Joseph. Wien 1915. Verlag des Aktionskomitees für die Herausgabe des St. Hubertus-Kriegskreuzes. In Kommission für den Buchhandel bei Wilhelm Frick, Wien und Moritz Ráth, Budapest. 176 S. Lexikon-8°-Format auf imit. Büttenpapier, steif broschiert. Preis geh. 5 Kr.

Erinnerungen an unvergeßliche Jagden seines 35jährigen Jägerlebens nennt der Verfasser sein dem ersten Weidmann Oesterreich-Ungarns, dem Kaiser Franz Joseph, gewidmetes Buch. Und wenn er schlicht hinzufügt, daß es die schönsten Erinnerungen eines Weidmanns seien, der seine höchste Freude in der Herrlichkeit der großen Natur finde, so ist damit der Charakter des Buches gekennzeichnet. Es enthält eine Auswahl von Jagderlebnissen, deren Schilderungen jeden echten Weidmann vom Anfang bis zum Ende fesseln. und zwar nicht nur der spannenden Jagderlebnisse halber, sondern vor allem wegen der lebensfrischen Darstellung. Das Buch ist mit seltener Liebe zur Natur geschrieben; der Verfasser ist ein Kenner und ein warmherziger, aufrichtiger Freund der Natur. Das verrät jede Seite des Buches, ob der Verfasser nun in seiner „lieben, schönen" Marmaros, in der Tatra oder im Alföld birscht, ob er an der Nordsee oder in den Steppen Afrikas oder am Nile dem Weidwerke obliegt.

Der Ertrag des Buches soll der Fürsorge für die Witwen und Waisen von im Felde gestandenen Berufsjägern zufallen, und es sei daher seine Anschaffung allen denen aufs wärmste empfohlen, die Interesse an weidgerechter Jagd und liebevoller Naturschilderung haben und die sich zugleich wohltätig erweisen wollen.

We.

Ratgeber-Bibliothek. „Mein Sonntagsblatt". Wochenblatt für Haus, Hof und Garten. Praktischer Ratgeber für Jedermann. Verlag der L. v. Enders'schen Kunst-Anstalt; Neutitschein, Wien, Leipzig.

Aus dieser Ratgeber-Bibliothek liegen uns folgende Bändchen vor:

1. Die Feinde der Geflügelzucht unter den Bakterien. Die Erreger der ansteckenden Krankheiten. Mit 11 Illustrationen aus F. Kral's bakteriologischem Museum in Wien. Von Georg Wieninger, Konsulent für Geflügelzucht im k. k. Ackerbauministerium. Preis 50 Pf.

2. Beerenobst. An 140 Rezepte über die Verwendung von Beerenobst zu Saucen, Suppen, Mehlspeisen, Chaudeaux, Bäckereien, Torten, Sülzen, Crêmes, Eis- und Eisbomben, Bowlen, Säften, Beerenwein und Champagner, Essig, Likör, Sorbett, und

schließlich zum Einkochen in Dunst, zu Marmeladen, Jam usw. Im Anhange eine Belehrung über die Zuckergrade, über die Bereitung von Chaudeaux, Dunstsiederei, Fruchtgelee, Jam und über die Herstellung von Gefrorenem (Eis). Von Käthe Koch-Nicolai. Preis 25 Pf.

3. Sommer-Schnellküche. Eine Sammlung von Speisen, die zum Teil nur auf dem Spirituskocher, zum Teil auf dem Herde in etwa einer Stunde fertig zu stellen sind. Im Anhange Rezepte für erfrischende Getränke. Von Käthe Koch-Nicolai. Preis 50 Pf.

4. Wie gewinnen wir billig Enten und Gänse? Von Georg Wieninger.

In dem unter 1 genannten Heftchen werden nach einer kurzen Einleitung erörtert: die Geflügelcholera, die Geflügelpest, die Geflügeldiptherie, die Geflügelpocke, die Tuberkulose des Geflügels, die Spirillenkrankheit oder Spicochätose u. a. Die zur Bekämpfung der Krankheiten bezw. zur Behandlung des erkrankten Geflügels gegebenen Ratschläge werden vielen Geflügelbesitzern willkommen sein.

Das unter Nr. 2 aufgeführte Schriftchen gibt Rezepte über die Verwendung der Berberitze, Brombeere, Eberesche, Erdbeere, Hagebutte, Heidelbeere, Himbeere, des Hollunders, der Johannis-, Preisel-, Stachelbeere und der Weintrauben. In einem Anhange wird die Herstellung der Beeren-Obstweine besprochen. In diesem billigen Büchlein werden die Frauen der Forstbeamten manche guten Rezepte für die Ausnutzung der Früchte des Gartens und des Waldes finden.

Nr. 3 enthält eine Sammlung solcher Speisen, welche einerseits auf dem Spirituskocher, andererseits in etwa einer Stunde auf dem Herde hergestellt werden können. In einem Anhange wird eine Anleitung zur Bereitung erfrischender Getränke gegeben.

Dieses Heftchen sei besonders den Hausfrauen empfohlen, die während der heißen Jahreszeit möglichst schnell mit dem Kochen fertig zu werden wünschen.

Nr. 4 endlich bringt eine kurze aber gute Anleitung zur Enten- und Gänsezucht. Auch dieses Schriftchen wird vielen Forstbeamten von Nutzen sein können. E.

Jahres-Bericht über die Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Landwirtschaft. Zum Gebrauche für praktische Landwirte begründet von Oekonomierat Dr. Buerstenbinder. 29. Jahrgang. 1914. Unter Mitwirkung von Dr. von Ollech, Berlin, Dipl.-Ing. J. Hagmann, Berlin, Winterschuldirektor Dr. A. Kostlan, Duderstadt. Herausgegeben von Prof. Dr. Max Hoffmann, Agrikulturchemiker und staatlich geprüfter Landwirtschaftslehrer, wissenschaftlicher Geschäftsführer in der D. L. G., Berlin. Mit 16 eingedruckten Abbildungen. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn. 1915.

Einleitend wird mit Recht auf die großen Leistungen der Landwirtschaft während des Krieges hingewiesen. Deutschland hat den Beweis erbracht, daß seine Landwirtschaft imstande ist, den inländischen Bedarf an Nahrung voll zu decken. Der Weisheit der verbündeten Regierungen ist es zu danken, daß Deutschland nicht zum einseitigen Industriestaat geworden ist. Weiter wird auf die vielen Anregungen und Vorschläge zur Erzeugung schnellwachsenden Futters, größtmöglicher Ernten, zweckdienlicher Ackernutzung usw. hingewiesen. Die große Unterstützung, die der Landwirtschaft durch die Forstwirtschaft, insbesondere durch die Hergabe von Streu- und Futtermitteln, zu teil geworden, wird auffallenderweise mit keinem Worte erwähnt!

Der Jahresbericht zerfällt in folgende Abschnitte:

A. Pflanzenproduktion: 1. Allgemeiner Acker- und Pflanzenbau, Referent: Prof Dr. M. Hoffmann, Berlin; 2. Spezieller Pflanzenbau, Referent: Winterschuldirektor Dr. A. Kostlan-Duderstadt;

B. Tierproduktion: 1. Allgemeiner Teil (Allgemeine Tierzucht, Fütterungslehre, Tierheilkunde und Gesundheitspflege), 2. Spezieller Teil (Pferde-, Rindvieh-, Spahn-, Ziegen-, Schweine-, Geflügel- und Kleintierzucht, Fischereiwesen, Molkereiwesen), Referent: Dr. v. Ollech-Berlin;

C. Wirtschaftsbetrieb, Referent: Dr. von Ollech-Berlin;

D. Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte, Referent: Dipl.-Ing. J. Hagmann-Berlin.

Im ersten Hauptabschnitt findet sich ein besonderes Kapitel über „Forstwirtschaft", wo folgende Aufsätze angeführt werden: Sieber: Ueber natürliche Verjüngung, Schubert: Ueber den Blendersaumschlag, Bargmann: Das Schattenflächenverfahren in seinem Verhältnis zum Blendersaumsystem, Eberhard: Der Blendersaumschlag und seine Behandlung, Harbach: Die Dreieckspaltpflanzung, Keß: Kiefernkulturen, Bertog: Die Beschaffung des Kiefernsamens, Frey: Anzucht von Waldmänteln, Neger: Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten, Wimmer: Zuwachs- und Sortimentsuntersuchungen im Buchenhochwalde, von Kapff: Wie treten wir den gefährlichen Schneebeschädigungen der Wälder wirksam entgegen?, Kühne, Sonnenschein, Kutzke, Butt, Busch, v. Seydel, Holleufer: Schutzmittel für Kulturen gegen Wildverbiß, v. Tubeuf: Biologische Bekämpfung von Pilzkrankheiten der Pflanzen, Haase: Der Kienzopf, Preuß:

Lehrbuch des Flintenschießens, Weber: Jahresbericht über die Fortschritte des Forstwesens.

In dem Kapitel „Fischereiwesen" werden u. a. erwähnt: Schiemann: Die Wanderungen unserer Süßwasserfische im Binnenlande, Schulz: Wie kommen die Fische in Gewässer, wo vorher keine waren?, Waker: Der Hecht und seine wirtschaftliche Bedeutung, Seydel: Neue Untersuchungen über das Wachstum des Aales, Hofer: Städtische Abwässer und Fischzucht, v. Alten: Hydrobiologische Studien über Flüsse und Kaliabwässern, Eberts: Zum Fischereigesetzentwurf und die Vertretung der Fischerei bei den mit der Durchführung des Preuß. Wassergesetzes betrauten Behörden, Link: Bemerkungen zum Fischereigesetz-Entwurf.

E.

Jagd-Abreißkalender 1916. Herausgegeben von der Deutschen Jägerzeitung. Verlag J. Neumann. Neudamm. Preis 2 Mk.

Außer dem Kalendarium enthält der Kalender wertvolle Anleitung zur Jagdpflege und Ausübung. Er ist zugleich eine Zierde für das Zimmer eines jeden Jagd- und Forstmannes. E.

„Waldheil", Kalender für deutsche Forstmänner und Jäger auf das Jahr 1916. Vereinskalender des Vereins Kgl. Preuß. Forstbeamten. Achtundzwanzigster Jahrgang. 1. Teil: Taschenbuch; II. Teil: Forstliches Hilfsbuch. Neudamm, Verlag von J. Neumann. Ladenpreis: Ausgabe A = 1,60 Mk., Ausgabe B 2 Mk.

Die Form von Teil I des allbekannten Kalenders ist unverändert. Teil II enthält folgende Abschnitte: 1. Das Forst- und Jagdjahr (die Forst-, Jagd- und Fischereigeschäfte in den einzelnen Monaten; Schonzeitkalender; Begattungs-, Satz- und Brutzeiten des Wildes; Schrotbezeichnung); 2. Forsteinrichtung und Wertberechnung (Schätzungshilfen; Ertragstafeln, Formzahlen, Sortimentstafeln, Formeln zu Wertberechnungen, Rententafeln, Kreisflächentafeln, Zuwachsermittelungen, Wassergehalte der Schichtmasse usw.); 3. Kulturen und Wegebau (Pflanzenmengen, Kulturkosten, Samenmengen, Hilfstafeln für Wegebau usw); 4. Holzhandel und Statistik (Eisenbahntarife, Holzzölle, Holzerträge, Nutzholz, Ein- und Ausfuhr, Brennkraft, Kohlenausbeute, Gewichte der Rinde und des Holzes, Schwindeprozent, Rindenprozent, Taxklassen für Langholz); 5. Verschiedenes (Trächtigkeitskalender, Vogelschutzgesetz, Post und Telegraph).

Wild- und Hundkalender. Taschenbuch für deutsche Jäger. XVI. Jahrgang. 1916. Herausgegeben von der illustrierten Jagd- ... und Hund." Berlin. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1916. Preis 2 Mk.

Dieser allbekannte Kalender ist pünktlich für das Jahr 1916 in bewährter Form erschienen. In ihm finden wir zunächst das Kalendarium und die üblichen Tabellen. Sodann sind die Schonzeiten, Abschußregeln, Weidmannssprache, Verhalten bei Zusammentreffen mit Jagdfrevlern, jagdliche Naturgeschichte des Wildes, Anlage von Wildäckern und Hochsitzen, Behandlung der Jagdgewehre, Beschußstempel, Versand von Wild, Präparieren der Rehgehörne, Wildfütterung, Jagdhunde, Schußwirkungen und vieles andere ist kurz und übersichtlich dargestellt. E.

Deutscher Forstkalender des deutschen Forstvereins für Böhmen. 1916. IX. Jahrgang. Bearbeitet von Dr. Richard Grieb, Direktor der Deutschen Forstschule in Eger, staatlich geprüfter Forstwart, Bezirks-Forsttechniker, Zivil-Geometer usw. Eger 1916. Druck und Verlag von J. Kobrtsch & Gschihay, Eger. Preis 2,60 K.

In diesem, besonders in den Kreisen der deutschen Forstleute Böhmens, beliebten Kalender finden sich neben dem Kalendarium und Tagesmerkblättern Kreisflächen-, Walzen-, Massen-, Formzahl-, Ertrags- usw. Tafeln, Angaben über die Zeit der Blüte, der Samenreife und des Samenabfalls der verschiedenen Holzarten, über den Samen- und Pflanzenbedarf bei Kulturen, über das Gewicht des Holzes, den Holzhandel und Transport, den deutschen Holzzolltarif, sowie eine Anleitung für die erste Hilfe bei Unglücksfällen.

E.

Forst- und Jadkalender 1916 Begründet von Schneider (Eberswalde) und Judeich (Tharand). Sechsundsechzigster Jahrgang. Bearbeitet von Dr. M. Neumeister, Geh. Oberforstrat und Oberforstmeister in Dresden, und M. Retzlaff, Rechnungsrat im Kgl. Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. In zwei Teilen. I. Teil. Kalendarium, Wirtschafts-, Jagd- und Fischerei-Kalender, Hilfsbuch, verschiedene Tabellen und Notizen. Berlin. Verlag von Jul. Springer, 1916.
Ausgabe A in Leinw.: 2 Mk., in Leder: 2,50 Mk.
„ B „ „ : 2,20 „ „ „ : 2,70 „

Der Jahrgang des altbewährten Forst- und Jagdkalenders für 1916 weist Veränderungen in den Wildschonbestimmungen des Königsreichs Sachsen und eine andere Formel für die Berechnung des Krümmungshalbmessers bei Wegkurven nach.

Was den II. Teil anbelangt, der i. J. 1915 überhaupt nicht erschienen ist, wird im Vorwort zu Teil I

bemerkt, daß derselbe in diesem Jahre kaum noch rechtzeitig erscheinen könne, weil die Personalverhältnisse durch den Krieg wesentlich gestört worden seien.

E.

Preußisches Förster-Jahrbuch für 1915. Ein Ratgeber für die preußischen Kron- und Staatsbeamten. VI. Bd. Herausgegeben zum Teil nach amtlichen Quellen von der Geschäftsstelle der Deutschen Forst-Zeitung. Neudamm 1915. Verlag von J. Neumann; 1915. Preis 3 M.

Der vorliegende Band enthält neben den forstlichen Gesetzen und Verwaltungsbestimmungen, die seit dem Erscheinen des letzten Bandes ergangen sind, in erster Linie alle Vorschriften, die für den im Felde stehenden und für den kriegsinvaliden Staatsforstbeamten sowie für seine Familie von Bedeutung sind. Von besonderem Interesse sind ferner zwei, in das Personalgebiet fallende Nachweisungen, von denen die eine sämtliche nach Beendigung des Krieges zu besetzende Oberförsterstellen, die andere die für die Ernennung zum Förster o. R. maßgebende Reihenfolge der ältesten Forstversorgungsberechtigten ausweist. Im übrigen ist Einteilung und Stoff, dem der früher erschienenen Bände gleich.

E.

Der Förster. Land- und forstwirtschaftlicher Kalender für Forstschutzbeamte. 1916. Herausgegeben vom praktischen Forstmann Th. Conrad. Preis: Kleine Ausgabe (2000 Nummern zur Abzählungstabelle) in Leinw. 1,50 Mk., in Lederb. 2 Mk.; große Ausgabe (4000 Nummern zur Abzählungstabelle) in Leinw. 1,80 Mk., in Lederb. 2,30 Mk. Graudenz, Gust. Röthes Buchdruckerei und Verlag „Der Gesellige". 1915.

Dieser Kalender erscheint nunmehr im 30. Jahrgange. Die Einrichtung des Kalenders, die sich bewährt hat, ist im wesentlichen die gleiche wie bei den früheren Jahrgängen. Auch die Preise sind unverändert geblieben.

E.

Briefe.

Aus **Baden**.

Begünstigung des Eichelaufschlages 1915, Vollzug der Hiebspläne für 1916, Nutzbarmachung von Waldsamen.

Die Großherzogliche Forst- und Domänendirektion hat in bemerkenswerten Entschließungen in obigen Betreffen Anordnungen an die unterstellten Forstämter erlassen, aus denen die nachfolgenden kurzen Angaben für weitere Kreise Interesse bieten dürften.

Infolge der überaus reichen Eichelmast des vorigen Herbstes hat sich in den meisten mit Eichen bestandenen Waldungen eine mehr oder weniger gute Eichenbesamung eingestellt, die es als geboten erscheinen läßt, zur Erhaltung des natürlichen Eichenaufschlages in den Hoch-Ueberführungs- und Mittelwaldungen durch Auflichtung dunkler Orte in angemessenem Umfange Bedacht zu nehmen.

Im Hoch- und Ueberführungswald sind Hiebe zunächst in den Abteilungen vorzusehen, die bereits in Verjüngung liegen oder in denen nach dem Einrichtungswerke mit der Verjüngung zu beginnen ist; in zweiter Linie in solchen Beständen, die nach Ablauf der Einrichtungsperiode voraussichtlich zur Verjüngung herangezogen werden müssen. Bei der Auswahl der Hiebe ist besonders zu prüfen, ob die zu schaffende Verjüngung im allgemeinen Verjüngungsgang der betr. Unterabteilung durchgeführt werden kann. Vor allem sollen die besseren Flächen der I. und II. Standortsklasse berücksichtigt werden. In größeren Waldungen wäre den Besamungsflächen eine verhältnismäßig größere Ausdehnung zu geben als in den kleineren; sehr wichtig wegen der Möglichkeit der rechtzeitigen Führung der Nachhiebe.

In Mittelwaldungen dürfte es im allgemeinen genügen, außer einzelnen Nachhieben in den jüngsten Schlägen, vornehmlich im neuen Hiebsschlag an besamten Stellen das Oberholz zu lichten, in den 2–3 nächsten Schlägen sich aber nur auf die Durchlichtung des Unterholzes zu beschränken.

In Anbetracht des wohl auch im nächsten Winter zu erwartenden schwierigen Absatzes der Eichennutzhölzer werden in Mischbeständen zwecks Auflichtung vielfach die den Nutzholzeichen benachbarten Hölzer entnommen werden müssen, die leichter verkäufliches Nutz- und Brennholz liefern. Zur Vermeidung größerer Hiebsüberschreitungen wie bei Arbeitermangel empfiehlt sich statt Lichtung im stärkeren Holz die Beseitigung verdämmenden Unterstandes. Etwa notwendige Abweichungen von dem 10jährigen Wirtschaftsplan sind bei Vorlage des Hiebsplanes zu vermerken.

Diese sachgemäßen Richtpunkte ermöglichen es dem Wirtschafter eine entsprechende freie Bestandswirtschaft durchzuführen. Infolge der Einberufungen zum Kriegsdienst wird in vielen Forstämtern Mangel an Holzhauern zu gewärtigen sein. Zur Verminderung

etwaigen Arbeitermangels wird es etwas beitragen, wenigstens die Brennholzhiebe ausnahmsweise in stärkerem Holz zu führen. An Oertlichkeiten mit großer Verbringungsweite soll tunlichst wenig gehauen werden. Bei empfindlichem Arbeitermangel wird die Einstellung von Kriegsgefangenen zu erwägen sein. Wegen des zu erwartenden großen Pferdemangels ist empfohlen, die Hiebe im Hügel- und Berglande soviel als möglich an Orten mit gut fahrbaren Wegen und nicht zu weit von den Verbrauchsorten entfernt zu legen, damit insbesondere die der ländlichen Bevölkerung angehörigen Holzkäufer sich des Kuhfuhrwerks bedienen können.

Mit Rücksicht auf den teilweisen Mangel an Stroh und Futtermitteln zur Viehhaltung, sowie auf die Knappheit an Fetten und Speiseölen zum menschlichen Verbrauch sollen die Eiweiß, Stärkmehl und Fett enthaltenden Waldsamen nach Möglichkeit für die Gesamtwirtschaft nutzbar gemacht werden.

Als solche Waldsamen kommen in Betracht die Früchte von Buche, Eiche, Ahorn und Esche, ganz untergeordnet auch von Akazie, Linde und Roßkastanie.

Stärkmehlhaltig sind die Früchte von Eiche, Buche, Ahorn und Roßkastanie. Oel liefern Bucheln (21 v. H.), Samen von Linden bis 58 v. H. und Esche bis 26 v. H. In Domänenwaldungen ist die Gewinnung von Waldsamen ohne Beschränkung freigegeben. Auf die waldbesitzenden Gemeinden und Körperschaften sowie auf die Besitzer größerer Privatwaldungen wäre hinzuwirken, daß sie in gleicher Weise verfahren, wenigstens aber das Sammeln der Samen gegen Entgelt gestatten.

Die Buche, deren Samen weitaus am vorteilhaftesten zu Oel verarbeitet werden, läßt in Baden in den meisten Bezirken eine Sprengmast, nach einer umfassenden Zusammenstellung namentlich im Norden von Deutschland eine ziemlich reichliche Ernte erwarten, so daß die Oelgewinnung aus Buchekern immerhin Bedeutung gewinnen kann. Der Ertrag von Eicheln ist nach der überaus reichen Mast des Vorjahres nur im Rheintal und da nur spärlich zu erwarten. Er ist, nebenbei bemerkt, auch im übrigen Deutschland mit wenigen Ausnahmen sehr mäßig. Soweit der Verbrauch der Samen durch die Sammler selbst nicht stattfindet, wird darauf aufmerksam gemacht, daß die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, Berlin W. 35 Potsdamerstraße 30 für gute Ware in gesunder Beschaffenheit frei Waggon ab Verladestelle bezahlt für je 100 kg

Eicheln lufttrocken (höchstens 40 v. H. Wasser)	19 Mk.
„ gedörrt („ 15 „ „ „)	34 „
Roßkastanie lufttrocken	15 „
„ gedörrt	„

ferner, daß der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Oele und Fette, Berlin W. 8, Kanonierstraße 29/30, bezahlt

für Bucheln lufttrocken	45 Mk.
„ „ gedörrt	55 „
„ Lindensamen lufttrocken oder gedörrt .	140 „

Die ölhaltigen Samen der Esche werden am besten in den Oelmühlen verwertet. Vom Berichterstatter sei noch angefügt, daß das Kgl. Preußische Ministerium für Landwirtschaft Domänen und Forsten einen ähnlichen Erlaß herausgegeben hat.

Aus Preußen.

Aus der Preußischen Forstverwaltung.

Holzverkauf.

Durch Erlaß v. 7. September 1915 wird darauf hingewiesen, daß die Holzabfuhr durch den herrschenden Pferdemangel sehr erschwert und daher der Hieb von Handelsholz tunlichst in die Nähe der Eisenbahnverladestellen zu legen sei Damit diese Maßnahmen in größerem Umfange ausgeführt werden können, werden die Regierungen ermächtigt, selbständig solche Bestände, die in der Nähe einer Eisenbahnverladestelle liegen und hauptsächlich Gruben- und Schwellenholz liefern, im kommenden Wirtschaftsjahre auch dann zu nutzen, wenn sie nicht der ersten Periode angehören. Voraussetzung ist, daß gute Preise erzielt werden und daß besondere Gründe, wie z. B. die Rücksicht auf die Hiebsfolge, nicht dagegen sprechen.

Weiter werden die Regierungen durch Erlaß vom 2. Oktober 1915 auch für das Jahr 1916 ermächtigt, bedürftigen Familien der zum Kriegsdienst eingezogenen und den gefallenen Waldarbeiter der Staatsforsten zum eigenen Wirtschaftsverkehr Reisigholz — mit Ausschluß der I. Klasse — gegen Zahlung eines Viertels des Taxpreises abzugeben.

In einer Eingabe richtet der Sägewerksverband in Berlin die Bitte an den Oberlandforstmeister, bei den Regierungen darauf hinzuwirken, daß eine möglichst schnelle Uebergabe der Schläge stattfinde, damit den Käufern die Abfuhr des Holzes zur Winterzeit ermöglicht werde, da während der vergangenen Hiebsperiode der Abtransport der Hölzer aus dem Walde bei Frühjahrswetter mit ungeheuren, nicht vorhergesehenen Kosten zum Schaden der Holzkäufer verbunden gewesen sei. Durch Erlaß v. 12. Oktober 1915 hat der Minister demgemäß die Oberförster angewiesen, diesem Wunsche tunlichst Rechnung zu tragen.

Ferner haben mehrere Firmen der Holzverkohlungsindustrie mitgeteilt, daß sie große Mengen von Buchenholz zur Herstellung unentbehrlicher Kriegshilfstoffe, vor allem des zur Bereitung des rauchschwachen Pul-

vers erforderlichen Acetons, nötig haben, und endlich ist aus Kreisen der Handels- und Gewerbetreibenden der Besorgnis Ausdruck gegeben worden, daß in den Staatswaldungen auf den Einschlag von Brennholz nicht genügend Bedacht genommen werden würde, um den Bedarf der Gewerbe und der Bevölkerung an Brennholz zu erfüllen und das Ansteigen der Brennholzpreise auf unerschwingliche Höhe zu vermeiden.

Hieraus nahm der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Veranlassung, die Kgl. Regierungen in einem Erlaß vom 27. Oktober 1915 darauf hinzuweisen, daß beim Einschlage auf die Erfüllung des Brennholzbedarfes und insbesondere auf den Bedarf der Holzverkohlungsanstalten genügend Rücksicht genommen wird. Voraussetzung für eine Verstärkung des Brennholzhiebes sei jedoch, daß angemessene Preise in Aussicht stünden.

Durch Nutzung von solchen Beständen, die hauptsächlich Brennholz lieferten, sowie durch Ausführung von Brennholzdurchforstungen werde es möglich sein, den Bedarf zu befriedigen, ohne Nutzholz zu unzureichenden Preisen verkaufen zu müssen. Voraussichtlich werde sich auch Reisig und Stockholz besser als bisher verwerten lassen.

Die Regierungen werden ferner durch Erlaß vom 27. Oktober 1915 ermächtigt, Bestände, die hauptsächlich Brennholz liefern und zu wertvollen Nutzholzbeständen nicht heranwachsen werden, zu nutzen, wenn sie zwar nicht der ersten Wirtschaftsperiode angehören, aber in der Nähe von Eisenbahnverladestellen oder von Brennholz beanspruchenden Ortschaften liegen und gute Preise ausbedungen sind oder sicher auf solche zu rechnen ist.

Allerhöchsten Erlaß, betr. die Anrechnung der Jahre 1914 und 1915 als Kriegsjahre.

Durch Allerhöchsten Erlaß v. 7. September 1915 wird folgendes bestimmt:

Als Teilnehmer an dem gegenwärtigen Kriege gelten:

1. Die Angehörigen des deutschen Heeres, der Marine, der Schutz- und Polizeitruppen in den Schutzgebieten, die während des Krieges an einer Schlacht, einem Gefecht, einem Stellungskampf oder an einer Belagerung teilgenommen haben, gleichgültig, ob diese Teilnahme bei den deutschen oder den Streitkräften eines mit dem deutschen Reiche verbündeten oder befreundeten Staates erfolgt ist,

2. die Angehörigen des deutschen Heeres, der Marine, der Schutz- und Polizeitruppen, die, ohne vor den Feind gekommen zu sein, sich während des Krieges aus dienstlichem Anlaß mindestens zwei Monate im Kriegsgebiete aufgehalten haben.

Als Kriegsgebiet sind anzusehen:

a) Das Gebiet der Staaten, mit denen das deutsche Reich und die mit ihm verbündeten oder befreundeten Staaten sich im Kriege befinden, einschließlich der Kolonien dieser Staaten und Luxemburg,

b) sämtliche deutsche Schutzgebiete,

c) die Gebietsteile des deutschen Reichs und der mit ihm verbündeten oder befreundeten Staaten, soweit in ihnen kriegerische Operationen stattgefunden haben,

d) das gesamte Meeresgebiet und

e) das Küstengebiet, soweit sie vom Feinde gefährdet sind.

Eine Anrechnung von Kriegsjahren auf Grund der Ziffer 2 unter c, d, e findet nur für diejenigen Personen statt, die sich in den bezeichneten Gebietsteilen, im Falle c während der Dauer kriegerischer Operationen, im Falle d, e während ihrer Gefährdung durch den Feind aufgehalten haben.

In zweifelhaften Fällen entscheidet darüber, ob die räumlichen und zeitlichen Voraussetzungen zu c vorliegen, die oberste Marineverwaltungsbehörde. Diese bestimmt auch, bis zu welchen Grenzen Einbuchtungen und Häfen als Meeresgebiet anzusehen sind.

Denjenigen Kriegsteilnehmern, die sowohl im Kalenderjahr 1914 wie im Kalenderjahr 1915 die vorstehenden Bedingungen erfüllt haben, sind zwei Kalenderjahre anzurechnen.

* * *

Gebührnisse der zur vorübergehenden forstlichen Verwendung beurlaubten kriegsinvaliden Jäger.

Nach dem Min.-Erlasse vom 13. November 1915 erhalten die von der Militärverwaltung zur vorübergehenden forstlichen Verwendung beurlaubten Jäger neben den Beschäftigungsgeldern Dienstkleidungszuschüsse, sowie freies Brennholz oder eine bare Brennholzentschädigung, soweit sie einer zu diesen Bezügen berechtigten Beamtenklasse angehören. Dienstkleidungszuschüsse sind aber nur dann zu bewilligen, wenn die Jäger während der forstlichen Verwendung die Walduniform tragen.

Den gelernten Jägern, die noch nicht zur Klasse A verpflichtet sind, stehen demnach nur die Beschäftigungsgelder zu. Sie haben, da sie noch nicht auf Forstversorgung dienen, weder die Pflicht, noch das Recht zum Tragen der Walduniform.

Die den Urlaubern für die Hin- und Rückreise neben dem Ersatz der Ausgaben für Militärfahrkarten

zu zahlenden gesetzlichen Reisetagegelder sind in Höhe der vollen Sätze zu gewähren.

* * *

Miets- und Brennholzentschädigung für diejenigen Familien von Kriegsteilnehmern, welche die Dienstwohnung haben verlassen müssen.

Durch Erlaß v. 28. Juni 1915 wurde von dem Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten folgendes bestimmt:

„Hat die Familie eines zur Fahne einberufenen oder freiwillig eingetretenen Staatsforstbeamten aus Gründen, die die Kgl. Regierung als triftig anerkennt, die Dienstwohnung verlassen und eine Mietswohnung bezogen, so ist dem Stelleninhaber die Dienstwohnung für die Dauer ihrer Mitbenutzung als solche zu entziehen und hiernach eine Miets- und eine bare Brennholzentschädigung zu gewähren. Die Mietsentschädigungen haben sich innerhalb des Höchstsatzes zu halten, der für die Ortsklasse des bisherigen Amtssitzes des Kriegsteilnehmers vorgeschrieben ist. Bleibt das Mobiliar und das tote Inventar des Stelleninhabers während der Dauer der Entziehung der Dienstwohnung ganz oder teilweise in dieser, so hat der Beamte für die Nutzung der Dienstwohnung als Aufbewahrungsraum eine jährliche Vergütung zur Forstkasse zu entrichten, die in der Regel auf etwa „eine Mark" für jedes volle Tausend desjenigen Betrages zu bemessen ist, zu welchem die aufbewahrten Gegenstände gegen Feuer versichert sind. Im Einzelfalle hiervon abweichende Festsetzungen zu treffen, bleibt den Kgl. Regierungen überlassen, besonders auch dann, wenn eine Feuerversicherung nicht abgeschlossen worden ist und der Versicherungsbetrag nicht festgestellt werden kann."

Ein weiterer Erlaß vom 15. November 1915 trifft hierzu noch folgende ergänzende Bestimmung für diejenigen Familien der am Kriege teilnehmenden Forstbeamten, denen keine Dienstwohnung überwiesen ist: „Hat die Familie eines zur Fahne einberufenen oder freiwillig eingetretenen Staatsforstbeamten, dem keine Dienstwohnung überlassen ist, aus Gründen, die die Kgl. Regierungeu als triftig anerkennen, den zugewiesenen Amtssitz verlassen und muß die bisherige Naturallieferung der freien Feuerung infolgedessen eingestellt werden, so ist eine bare Brennholzentschädigung zu gewähren. Voraussetzung hierfür ist, daß die Familie nicht etwa unentgeltliche Aufnahme gefunden hat, sondern daß ihr zum mindesten Feuerungskosten erwachsen. Auch wenn die Familie an dem bisherigen Amtssitz geblieben ist, kann die Umwandlung der Brennholzlieferung in eine Holzvergütung erfolgen usw."

* * *

Winterfütterung der Vögel.

Hinsichtlich der Winterfütterung der Vögel hat das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten unter dem 22. Oktober 1915 folgende allgemeine Verfügung erlassen:

„Wie in der kleinen Schrift „Lösung der Vogelschutzfrage" nach Freiherrn v. Berlepsch von Martin Hiesemann unter Abschnitt II B „Winterfütterung" des näheren ausgeführt ist, bedürfen gerade unsere nützlichen Vögel, Meisen, Kleiber Spechte u. a. bei Witterungsverhältnissen, die ihre gewöhnlichen Nahrungsquellen unzugänglich machen, wie Rauhreif und Glatteis, der künstlichen Ernährung, da sie infolge ihres raschen Stoffwechsels in wenigen Stunden der Entbehrung zu grunde gehen. Nach der Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers vom 15. Juli 1915 sind Raps, Rübsen, Hederich, Dotter, Mohn, Leinsamen und Hanfsamen beschlagnahmt, und auch Sonnenblumenkerne werden im Handel schwer zu haben sein. Nun hat allerdings der Herr Reichskanzler auf Grund des § 9 dieser Verordnung genehmigt, daß der Kriegsausschuß, soweit dies seine Vorräte erlauben, den folgenden Verteilungsstellen von den beschlagnahmten Oelsaaten die für Vogelfutter nötigen Mengen überläßt:

1. für Brandenburg, Pommern, Ost- und Westpreußen der Firma Adolf Rappaport-Charlottenburg,
2. für Schlesien und Posen der Firma Bernh. Jos. Grund-Breslau,
3. für Bayern und Pfalz der Firma Joh. Schmitz-München,
4. für die Hansestädte, Schleswig-Holstein, Hannover, Mecklenburg, Braunschweig, Oldenburg der Firma Karl A. Grütter u. Komp. in Hamburg,
5. für Königreich Sachsen, Provinz Sachsen, Thüringische Staaten der Firma J. O. Rohleder-Leipzig,
6. für Rheinland, Westphalen, Hessen und das übrige Süddeuschland einschließlich Elsaß-Lothringen der Firma De Haen Carstanjen & Söhne-Düsseldorf.

Da jedoch nicht feststeht, welche Mengen abgebbar sind, und es jedenfalls angezeigt ist, von dieser Genehmigung nur im Notfalle Gebrauch zu machen, empfiehlt es sich, bei der Vogelfütterung den Mangel an Oelfrüchten nach Möglichkeit durch Aushängen von Kadavern usw. auszugleichen. Besonders in größeren Waldungen muß mit dem Aushang alsbald begonnen werden, um die Vögel an die Futterplätze rechtzeitig zu gewöhnen. Es bedarf keiner weiteren Ausführungen, wie wertvoll die Erhaltung dieser nützlichen Vögel für unsere Land- und Forstwirtschaft ist.

* * *

Begriff der Uniform. § 360 Abs. 1 Nr. 8 St. G. B.

Ueber den Begriff der Uniform hat das Reichsgericht durch Urteil vom 4. April 1914 eine wichtige Entscheidung getroffen, welche unzweifelhaft die vielfach, auch besonders unter Privatforstbeamten verbreitete Ansicht widerlegt, daß eine Zuwiderhandlung gegen § 360 Nr. 8 dann nicht vorliege, wenn jemand eine Berufskleidung so einrichte, daß sie in geringen Punkten von der Uniform der Staatsbeamten abweiche.

In dem vorliegenden Falle war A. wegen unbefugten Tragens einer Uniform verurteilt worden. Seine Revision hatte keinen Erfolg. „Die Annahme des Landgerichts, daß die von A. getragene Kleidung als eine „Uniform" anzusehen war, läßt keinen Rechtsirrtum erkennen. Insbesondere genügte für den Begriff der Uniform im Sinne des § 360 Abs. 1 Nr. 8 St. G. B. die Feststellung, die Kleidung des A. habe nach ihrem Gesamteindruck, trotz der kleinen Abweichungen von der echten Uniform eines Angehörigen der Schutztruppe in sämtlichen Teilen, doch eine derartig auffallende Aehnlichkeit mit der Schutztruppenuniform gezeigt, daß jeder, der nicht deren Einzelheiten genau kennt, getäuscht wurde."

Das was hier für die Schutztruppenuniform gesagt ist, gilt selbstverständlich auch für jede andere Uniform, also auch für die Uniform der Kgl. Forstbeamten.

* * *

Sammeln abgeworfener Hirschstangen.

Durch eine Polizeiverordnung des Reg.-Präsidenten zu Gumbinnen vom 2. Februar 1900 ist das unbefugte Suchen und Sammeln von Geweihen oder einzelnen Stangen von Rothirschen in den Kgl. Forsten bestimmter Kreise verboten und mit Strafe bedroht worden. Ein auf Grund dieser Polizeiverordnung wegen unbefugten Sammelns von Hirschgeweihen Bestrafter hat gegen das betr. Urteil Revision eingelegt und behauptet, daß die Polizeiverordnung ungültig sei, weil dem Regierungspräsidenten die Berechtigung gemangelt habe, sie zu erlassen. § 6a des preuß. Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 habe die Grundlage der fraglichen Polizeiverordnung nicht abgeben können, weil hier, bei den Geweihen und Stangen kein Eigentum in Frage stehe. Dementgegen hat das Reichsgericht durch Urteil vom 16. März 1914 die Revision mit der Begründung verworfen, daß die fragliche Polizeiverordnung den Schutz des Jagdrechts bezwecke und daß dieses nur ein Ausfluß des Eigentums sei. Es brauche deshalb nicht erörtert zu werden, inwieweit andere Vorschriften jenes Gesetzes den Ausgangspunkt der Verordnung gebildet haben, gegen deren Rechtsgültigkeit auch im übrigen keine Bedenken vorlägen."

* * *

Notizen.

A. Festsetzung der Höchstpreise für Wild.

Auf Grund der im Dezemberheft 1915 mitgeteilten Verordnung des Bundesrats vom 28. Oktober 1915 hat der Reichskanzler unter dem 22. November 1915 über die Regelung der Wildpreise folgendes bestimmt:

I. Der Preis für Wild darf beim ersten Verkaufe für beste Ware folgende Sätze nicht überschreiten:

bei Rot- und Damwild	für 0,5 kg mit Decke	0,60 M.
„ Rehwild	„ „ „ „ „	0,70 „
„ Wildschweinen	„ „ „ „ (Schwarte)	0,55 „
„ Hasen	für das Stück mit Fell (Balg)	3,75 „
„ Kaninchen	„ „ „ „ „	1,00 „
„ Fasanenhähne	„ „ „ „ Federn	2,50 „
„ Fasanenhennen	„ „ „ „ „	1,75 „

Diese Preise gelten nicht für den Verkauf an den Verbraucher, soweit er nicht Mengen von mehr als 10 kg zum Gegenstand hat.

II. Insoweit für Wild gemäß § 4 der Verordnung des Bundesrats vom 28. Oktober 1915 Höchstpreise für die Abgabe im Kleinhandel an den Verbraucher festgesetzt werden, dürfen sie für beste Ware folgende Sätze nicht überschreiten:

bei Rot- und Damwild	für 0,5 kg	1,40 M.
„ Rehwild	„ „	1,80 „
„ Wildschweinen	„ „	1,10 „
bei Hasen	für das Stück ohne Fell	4,50 M.
„ Hasen	„ „ „ mit „	5,00 „
„ Kaninchen	„ „ „ ohne „	1,30 „
„ Kaninchen	„ „ „ mit „	1,60 „
„ Fasanenhähnen	für das Stück mit Federn	3,50 „
„ Fasanenhennen	„ „ „ ohne „	2,50 „

Bei abweichender Anordnung der Grundpreise gemäß § 3 der Verordnung des Bundesrats vom 28. Oktober 1915 tritt eine entsprechende Aenderung dieser Sätze ein.

III. Diese Bestimmung tritt mit dem 1. Dezember 1915 in Kraft."

Der Magistrat von Berlin erläßt nun weiter eine Verordnung, wonach der Preis für 0,5 kg bester Ware im Kleinhandel folgende Preise nicht übersteigen darf:

a) bei Rot- und Damwild:

für Keulen und Filetrücken	1,40 M.
für Oberrücken	0,90 „
für Blätter	0,80 „
für Kochfleisch	0,50 „

b) bei Rehwild:

für Keulen und Rücken	1,80 „
für Blätter	1,20 „
für Kochfleisch	0,50 „

c) bei Wildschweinen:

für Keulen und Filetrücken	1,10 M.
für Oberrücken und Wampe	0,90 „
für Blätter	1,10 „
für Kochfleisch	0,30 „
d) bei Hasen:	
im ganzen mit Fell	5,00 „
im ganzen ohne Fell	4,50 „
für 1 Rücken	2,00 „
für 2 Keulen zusammenhängend	2,00 „
für 2 Läufe zusammenhängend	0,50 „
für Häuten und Spitzen eines Hasen bis zu	1,50 „
e) bei Kaninchen:	
ohne Fell	1,30 „
mit Fell	1,00 „
f) bei Fasanen:	
für Hähne	3,50 „
für Hennen	2,50 „

B. Ueber Vogelschutz.

Die Tatsache, daß die Vogelwelt unserer Zeit in ihrem Bestand die Merkmale der Auflösung und Vernichtung zeigt, hat seit langen Jahren die Frage nach einem Vogelschutz mehr oder weniger stark in die Oeffentlichkeit gestellt. Man kann zwei grundlegende Formen des Vogelschutzes unterscheiden; einmal den rein gesetzlichen, der vornehmlich die Tötung bestimmter Vogelarten verbietet und unter Strafe stellt; auf der anderen Seite den noch weitergehenden Vogelschutz, der den Vögeln eine Erleichterung der Lebensbedingungen durch jegliche Mittel zu schaffen sucht, wie leichte Brutgelegenheit oder Stellung von Futter.

Was den gesetzlichen Vogelschutz anbelangt, so wäre es ein Irrtum, annehmen zu wollen, daß es erst unserer Zeit vorbehalten bliebe, den humanen Gedanken des Vogelschutzes auszusprechen. Schon um 1300 bestanden Vogelschutzgesetze; so erließ im Jahre 1335 der Rat der Stadt Zürich eine Verordnung, nach welcher alle Vögel, ob groß, ob klein, sofern sie Mücken oder anderes Gewürm vertilgen oder vertreiben, vom Fang ausgeschlossen wurden. Besonders wurde die Wachtel geschützt. Wer gegen diese Verordnung verstieß, wurde mit einer Strafe von 5 Schillingen oder 24 Mark belegt. Wilde Enten dagegen durfte man sowohl mit dem Netz, wie auch merkwürdiger Weise mittels Leim jederzeit fangen. Auch der Rat der alten Hansestadt Lübeck erließ im Jahre 1483 eine ähnliche, den Vogelschutz betreffende Verordnung. Man sieht also, daß die Bestrebungen des Vogelschutzes uralte sind. Vor allen Dingen soll man den Vogelschutz nicht allein im Sinne einer Liebhaberei aus ethischen oder ästhetischen Gründen auffassen, sondern sich stets vor Augen halten, daß der Vogelschutz eine sehr wichtige volkswirtschaftliche Aufgabe zu erfüllen hat. Daß unsere Singvögel durch die Insektenvertilgung der Land- und Forstwirtschaft einen großen Nutzen stiften, ist zweifellos, daran ändert auch nichts die Tatsache, daß der eine oder andere Sänger in seiner Nahrungswahl auch hin und wieder Schaden stiftet. Jedenfalls überwiegt der Nutzen den Schaden bei weitem.

Wir wollen zunächst in eine Erörterung des gesetzlichen Vogelschutzes eintreten und uns insbesondere den Maßnahmen zuwenden, die Deutschland hier getroffen hat. Die ersten staatlichen Maßnahmen auf dem Gebiete des Vogelschutzes ergriff Deutschland durch das Reichsgesetz vom 22. März 1888, das durch das Reichsgesetz vom 30. Mai 1908 abgeändert wurde. Durch dieses Gesetz wurde ein allgemeines Verbot gegen das Zerstören und Ausheben von Nestern oder Brutstätten der Vögel geschaffen, das im gleichen Sinne für Vogeleier gilt und das sich insbesondere auch auf die Tötung von Jungen erstreckt. Als Folge dieses Verbots ist auch der An- und Verkauf, wie auch die Einfuhr, Ausfuhr und Durchfuhr von Nestern, Eiern und Brut aller in Europa heimischen Vogelarten untersagt. Ausgenommen hiervon sind die Eier von Möven und Kiebitzen. Es ist ferner entgegen diesen gesetzlichen Bestimmungen erlaubt, Nester von Wohnhäuser und aus dem Innern von Hofräumen zu entfernen. Das Vogelschutzgesetz von 1908 untersagt ferner ganz allgemein jeden Vogelfang, solange der Boden mit Schnee bedeckt ist. Sobald also die Jahreszeit schneefrei ist, erlaubt das Gesetz den Vogelfang allerdings mit erheblichen Einschränkungen. Das Gesetz verbreitet sich über die verschiedenen Arten des Vogelfanges, und errichtet für die folgenden Arten ein Verbot. Gesetzlich untersagt ist hiernach das Fangen von Vögeln mittels Leimes oder Schlingen; das Fangen und die Erlegung mittels Netzen oder Waffen während der Nachtzeit. Die Nachtzeit umfaßt den Zeitraum, der eine Stunde nach Sonnenuntergang beginnt und eine Stunde vor Sonnenaufgang endet. Wer den Vogelfang mit Körnern oder anderen Futterstoffen betreibt, darf hierbei weder betäubende noch giftige Bestandteile beimischen. Die Anwendung von geblendeten Lockvögeln ist streng verboten. Ferner dürfen bei dem Vogelfang keine Fallkäfige oder Fallkästen, Reusen, große Schlag- und Zugnetze, sowie sonstige über das Feld oder im Wald ausgespannte Netze benutzt werden. Dem Bundesrat bleibt es vorbehalten, jedes andere Fangmittel zu verbieten, das der Massenvertilgung von Vögeln dient.

Nach dem Vogelschutzgesetz ist in der Zeit vom 1. März bis 1. Oktober jeder Fang, Ankauf und Verkauf europäischer Vögel untersagt. Auch hat in dieser Zeit jeder Transport lebender wie toter Vögel zu unterbleiben. Für Meisen, Kleiber und Baumläufer gilt dieses Verbot das ganze Jahr. Von diesem Schutz sind nun solche Vögel ausgenommen, die dem jagdbaren Feder- und Haarwild, dessen Brut und Jungen nachstellen. Auch die sogenannten Fischräuber unter den Vögeln bleiben schutzlos. Das Vogelschutzgesetz läßt noch weitere gewisse Ausnahmen zu. Wenn nämlich Vögel in Weinbergen, Gärten, bestellten Feldern, Baumpflanzungen und Schonungen Schaden anrichten, so können die hierfür von den Landesbehörden bestimmten Behörden den Geschädigten die Erlaubnis erteilen, innerhalb der betroffenen Oertlichkeit mit Feuerwaffen die Tötung der Vögel vorzunehmen. Der Verkauf dieser erlegten Vögel ist jedoch nicht gestattet. Die Behörden sind weiter ermächtigt, Ausnahmen für Stubenvögel, für wissenschaftliche oder Lehrzwecke zu treffen. Verstöße gegen diese Verordnungen ziehen eine Geldstrafe bis zu 150 M. nach sich oder eine entsprechende Haftstrafe. Bemerkenswert ist, daß die gleiche Strafe denjenigen trifft, der es unterläßt, die seiner Aufsicht unterstehenden Kinder oder Personen von Verletzungen des gesetzlichen Vogelschutzes zurückzuhalten. Neben der verwirkten gesetzlichen Maßnahme erfolgt noch die Einziehung der Vögel, Eier, Nester und insbesondere der Fanggeräte. Wir haben bisher die allgemeinen Bestimmungen des deutschen Vogelschutzgesetzes hier zum Ausdruck gebracht, müssen jedoch betonen, daß das Vogelschutzgesetz ausdrücklich eine ganze Reihe von Vögeln von diesem Schutz ausnimmt und zwar sind es die nachgenannten Vögel: alle Tagraubvögel mit Ausnahme der Turmfalken, Schreiadler, Seeadler, Bussarde und Gabelweihen (rote Milanen), ferner die Uhus, Würger, Neuntöter, Sperlinge, rabenartigen Vögel, wie Rabenkrähen, Nebelkrähen, Saatkrähen, Elstern, Eichelhäher. Ohne Schutz bleiben weiter Wildtauben, Ringeltauben, Hohltauben, Turteltauben, Wasserhühner, Reiher, Rohrdommeln, Säger, wie Sägetaucher, Tauchergänse, Kormorane, Eistaucher und Haubentaucher. Auch die im Binnenlande brütenden Möven genießen keinen Schutz.

Für alle diese an sich jagdfreien Vögel besteht jedoch ein **Verbot des Fangens mittels Schlingen.** Das Vogelschutzgesetz findet ferner keine Anwendung auf das im Privateigentum befindliche Federvieh. Auch bleiben die nach Maßgabe der Landesgesetze jagdbaren Vögel vom Schutz ausgeschlossen. In der Hauptsache besteht also erfreulicher Weise für alle Singvögel ein bedingungsloser Schutz.

Ein voller internationaler Vogelschutz hat sich jedoch bis jetzt nicht durchführen lassen; mehr oder weniger erfolgreiche Bestrebungen dahin sind jedoch fast in allen Ländern im Gange. In England wurde 1908 ein Gesetz beraten, nach welchem jedermann, der sich im Besitz von Bälgen oder Federn zu Handelszwecken befand, mit 100 M. Geldstrafe im Erstfalle belegt werden sollte; im Wiederholungsfalle stieg diese Strafe schon auf 500 Mk. Lediglich die Federn von Strauß und der Eidernate, sowie von Vögeln, die zu Nahrungszwecken dienten, waren ausgeschlossen. In den Vereinigten Staaten ist in den letzten Jahren ein großzügiger Vogelschutz zur Entwicklung gekommen, an dem sich allerdings nicht alle Bundesstaaten der Union beteiligt haben. Die Vogelschutzbestrebungen in Amerika gehen in der Hauptsache von der großen und bedeutenden Vereinigung der „Audubon-Society“ aus, die überall eine lebhafte Propaganda für den Vogelschutz entwickelt. Im Staate Nordkarolina ist diese Gesellschaft sogar zu einem Regierungsamt für Wildschutz ausgestaltet worden. Die Gesellschaft entwickelt überaus lebhafte Werbetätigkeit für ihre Aufgaben. Broschüren mit farbigen Abbildungen werden in ungezählten Exemplaren jährlich verkauft. Vertreter der Gesellschaft halten überall Vorträge, besonders in Schulen und Jagdvereinen. Die Presse des Landes erhält regelmäßig Nachrichten; auch wird eine eigene Fachzeitschrift herausgegeben. Bei der Vorbereitung von Vogelschutzgesetzen entsendet die Gesellschaft ihre Vertreter der Regierung zur Unterstützung und Beratung. So hat sich die Tätigkeit der Audubon-Society für die amerikanische Vogelwelt von großer, segensreicher Wirkung erwiesen. In Südamerika jedoch liegen die Verhältnisse in dieser Hinsicht trostlos. Hier ist immer noch der Massenmord in der Vogelwelt die Hauptparole; besonders beklagenswert ist die Ausrottung der prachtvollen Reiher am Amazonenstrom. Alle Proteste der Kulturwelt haben hier nichts genutzt. Die Mode der Damenwelt fordert rücksichtslos ihre Opfer. Die künstliche Reiherzucht scheint hier den einzigen rettenden Ausweg zu bieten.

Deutschland hat sich mit dem gesetzlichen Vogelschutz keineswegs begnügt, sondern man hat mit gutem Erfolge praktischen Vogelschutz geübt. Die Wege hierzu sind mannigfache. Von hohem Wert ist naturgemäß, den Vögeln gute Fortpflanzungsbedingungen, also sichere, ungestörte Brutstätten zu beschaffen. Ein schönes, praktisches Beispiel in dieser Hinsicht hat Freiherr von Berlepsch in Gemeinschaft mit dem Grafen Wilamowitz-Möllendorf aufgestellt. Die Genannten haben von der preußischen Regierung eine kleine Nordseeinsel, den sogenannten Memmeert bei Sylt, gepachtet, mit der ausschließlichen Bestimmung, daß diese Insel lediglich dem Brutgeschäft der Vögel dienen soll, zu welchem Zweck eine strenge Bewachung der Insel durch angestellte Wächter erfolgt. Kein Unberufener hat diese Insel zu betreten. Den gleichen Weg hat der Tochterverein „Jordsand“ des „Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt“ beschritten. Auch die Vogelkolonie „Jordsand“ ist an der deutschen Nordseeküste eine sehr erfolgreiche Vogelfreistätte geworden. Die Erfolge beider Freistätten waren in wenigen Jahren überraschende; es trat durch das ungestörte Brutgeschäft eine starke Vermehrung der Vögel ein; es handelte sich um Silbermöven, Flußseeschwalben, Küstenseeschwalben, Austernfischer, Regenpfeifer und Zwergseeschwalben. Es ist dringend zu wünschen, daß die Zahl dieser Freistätten, insbesondere auch an der Ostseeküste vermehrt wird. Amerika hat mit diesen Vögelfreistätten das erste Beispiel gegeben. Da die Hutmode der Damenwelt vorzugsweise unter den Strand- und Seevögeln, wie Reiher und Möven ihre Opfer sucht, so hat sich ein besonderer Schutz gerade dieser Vögel als notwendig herausgestellt. Auch andere Völker sind dazu übergegangen, Vogelfreistätten an den Küsten zu schaffen. So hat die dänische Regierung das große Gebiet um den Rönkjöbing Fjord mit reichem Erfolge unter Schutz gestellt; in letzter Zeit haben die Holländer dem Vogelschutz eine gleiche praktische Ausführung gegeben.

Die Ursachen, welche die Abnahme bestimmter Vogelarten hervorgerufen, können verschiedener Art sein. Abgesehen von dem durch die südliche Bevölkerung betriebenen Massenmord der auf der Wanderung begriffenen Zugvögel gibt es zahlreiche Gründe, die die Vernichtung der Vögel herbeiführen können. Die starke Abnahme des Storches bei uns beruht zweifellos darauf, daß die Zahl unserer heimischen Sümpfe durch Trockenlegung immer geringer wird. Der Sumpf ist aber dem Storch ein Lebensbedürfnis, wie der im Sumpf lebende Frosch ein Hauptnahrungsmittel für den Storch bedeutet. Ueberhaupt erscheinen die Sumpfvögel in Europa von allen Vögeln am meisten von der Vernichtung bedroht. Denn in allen Ländern sucht man Sumpfgegenden durch Trockenlegung der landwirtschaftlichen oder forstlichen Kultur zu gewinnen. Auf der anderen Seite pflegen starke Abholzungen gleichfalls schädlich auf die Vogelwelt zu wirken. Der Wald ist noch immer das beste und sicherste Brutgebiet für den Vogel. Freiherr von Berlepsch hat daher mit Recht dort, wo der Wald fehlt, die Anlage besonderer Vogelschutzgehölze empfohlen. In Süddeutschland hat man dieser Anregung vielfach Folge geleistet. Nachahmung verdient ein von der Regierung des Großherzogtums Weimar-Eisenach an die Forstverwaltung gerichteter Erlaß, nach welchem alle Horste in den Dickungen vom Hieb auszuschließen sind. Ebenso sind nach Möglichkeit alle Hecken, Dornen, beerentragende Bäume und Sträucher im Interesse der Vogelwelt zu schonen. Quellabflüsse sollen gestaut werden, um Wasserstellen zu schaffen. Anbrüchige Bäume sollen stehen bleiben, damit die Höhlenbrüter bequem Nistgelegenheit finden. Hand in Hand hiermit muß natürlich ein verständiger Pflanzenschutz gehen. Bedauerlicherweise muß der gerade in Deutschland immer stärkere Ausdehnung gewinnende Nadelwald für die Vogelwelt als wenig förderlich bezeichnet werden, da die Laubbäume dem Vogel besonders in der Brutzeit einen viel größeren Schutz gewähren. Auch das preußische Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Domänen betätigt sich praktisch für den Vogelschutz. Mit besonderen Anweisungen ist in dieser Hinsicht die Kgl. General- und Spezialkommission für die Flurbereinigung versehen worden, die berechtigt ist, auf Antrag staatliche Unterstützungen für Vogelschutzanlagen zu gewähren. Auch die Eisenbahnverwaltungen sind angewiesen, Bahndämme nach Möglichkeit mit schützenden Hecken und Gebüschen zu versehen.

Den Höhlenbrütern unter den Vögeln kann man sehr nützlich werden, wenn man ihnen künstliche Nisthöhlen zur Verfügung stellt. Diese Maßnahme ist nicht nur auf Obstgärten zu beschränken, sondern sie hat sich insbesondere auf den Wald zu erstrecken. Freiherr von Berlepsch, der seine Waldungen mit einer großen Zahl von künstlichen Nisthöhlen versah, hatte die Genugtuung, als gelegentlich Nachbarwälder durch Raupenfraß fast zerstört wurden, seine Wälder im vollsten Grün prangen zu sehen. Die angesiedelten starken Vogelkolonien verhinderten das Aufkommen der gefräßigen Raupen vollständig.

Auch der Kaiser bringt der Vogelschutzbewegung ein lebhaftes Interesse entgegen. So ist auf den Wunsch des Kaisers auf dem Kgl. Schloß zu Celle eine geradezu vorbildliche Vogelschutzstätte eingerichtet worden. Der Monarch ließ, wobei ihm der „Bund für Vogelschutz" beratend zur Seite stand, die ganze westliche Schloßberganhöhe zu Celle zu einem prachtvollen Vogelschutzgehölz ausgestalten. Neuerdings hat sich auch die Militärverwaltung auf den ihr gehörenden Geländen praktisch im Vogelschutz betätigt, indem in den Gärten der Kasernen und Lazarette Vogelschutzanlagen Platz gefunden haben.

Eine große Gefahrenquelle für die Vögel bilden die Starkstromleitungen, wennglelch kleinere Vögel, wie Finken, Ammern, Schwalben usw. weniger hierbei zu Tode kommen, da diese kleinen Vögel nur selten mit ihren Flügeln gleichzeitig zwei Drähte berühren. Mehr fallen die Raubvögel den Starkstromleitungen zum Opfer, da diese Vögel ihre Beute oftmals unter Benutzung des Leitungsmastes als Stützpunkt verzehren, wobei dann leicht Berührungen mit den Drähten eintreten. Auch Spechte und Meisen sind hier vielfach das Opfer, da das Herumklettern am Mast und an den Isolatoren leicht zu Berührungen zweier Drähte führt. Schutzmaßregeln sind auf diesem Gebiet bisher nicht ergriffen worden. Wohl mit der wertvollste Vogelschutz ist in der Winter- und Frühjahrsfütterung gegeben, da man in diesen Notzeiten natürlich zur Erhaltung der Vogelwelt am wirksamsten beitragen kann. Für Insekten- oder Körnerfresser sind fetthaltige Stoffe, wie Butter, reines Fett, Talg, ölhaltige Sämereien, wie Hanf, Leinsamen, Mohn usw. sehr zu empfehlen. Der im Publikum so beliebte Rübsamen wird nur von wenigen Vögeln genommen. Wird Brot verabreicht, so muß es vor Feuchtigkeit geschützt werden, da es sonst säuert und dem Vogel alsdann gefährlich wird. Man vergesse nicht, für eine Gelegenheit zur Wassereinnahme zu sorgen. Leider ist die Zahl der natürlichen Feinde der Vogelwelt recht groß; abgesehen von der in erster Linie zu nennenden Hauskatze, die übrigens bei richtiger Erziehung für die Vogelwelt harmlos werden kann, sind zu erwähnen Iltis, Marder, Fuchs und Eichhörnchen, schließlich die Raubvögel selbst gegenüber den Singvögeln. Wohl wird man keineswegs grundsätzlich die Ausrottung dieser Vogelfeinde fordern können, da vielen von ihnen eine nützliche Seite anhaftet. Auch wird man trotz mancher Schädlichkeit je nach der Sachlage vereinzelt für einen solchen Vogelräuber aus Seltenheitsgründen, wie beim Iltis den „Naturschutz" mit Erfolg geltend machen können. Wo eine Vertilgung dieser Vogelräuber angebracht ist, wird sich nur in Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse von Fall zu Fall entscheiden lassen.

Wie dem auch sei, die Gegenwart hat die Pflicht, der Vernichtung der Vogelwelt, die Wald und Haide erst mit erquickendem Odem belebt, in jeder Weise zu steuern und man wird diesen unseren Bestrebungen in der Nachwelt sicher zu danken wissen.

Duisburg a. Rh. Dr. P. Martell.

C. Ein für Kriegergräber geeigneter immergrüner Baum.[1])

Ich erlaube mir, die Aufmerksamkeit auf einen Baum zu lenken, eine Buche (Nothofagus Dombeyi), die immergrün ist, ein Baum bis 40 Meter Höhe und im Freistande ziemlich schnell wächst. Dieser Baum bildet große Bestände in Süd-Chile und in Argentinien an der chilenischen Grenze usw. (Scottsberg 1907).

Die Wälder, da sie immergrün sind, bieten einen schönen Anblick das ganze Jahr hindurch, und da der Baum zwischen dem 37. und 54. ° südlicher Breite (Feuerland-Inseln) gedeiht, dürfte er wahrscheinlich in der Gegend um Lens ohne weiteres angepflanzt werden können.

Meine unmaßgebliche Meinung ist: die Buche, welche Cohigue auf spanisch heißt, gemischt vielleicht mit Colorado blue spruce (Colorado, blaue Fichte, Nord-Amerika), dürften zwei Holzarten sein, die den Friedhof schmücken sollten.

Die Cohigue-Samen könnten im Februar und März gesammelt sein. Adressen von Sammlern: Baron von Bülow, Bariloche, Neuquen, Argentina, Baron von Lilienthal (Ex-Garde-Leutnant) das. und Fr. Albert, Jefe Oficina bosques, Santiago, Chile. Wenn Sie diese Note gefälligst publizieren in Ihrer Zeitschrift, vielleicht erinnert sich nach dem Kriege ein Forstmann und macht der betreffenden Behörde den Vorschlag.

Max Rothkugel,
Buenos Aires, Florida 524, 5 ° piso.

[1]) Der geehrte Herr Verfasser schickt uns diese Notiz unter Beifügung eines Ausschnittes der gut deutsch gesinnten „Deutschen La Plata-Zeitung", in welchem das schwarze, d. h. rauchgeschwärzte, Land in der Umgebung von Lens und die dortigen Kriegergräber geschildert werden D. Red.

D. Original-Ernteberlcht über Laub- und Nadelholzsamen von Conrad Appel, Samen-Werke Darmstadt.

Da es gerade in Kriegszeiten, in welchen wir trotz unserer günstigen Waffenerfolge leider immer noch leben müssen — es heißt eben in jeder Hinsicht „durchhalten" — besonders erwünscht sein wird, zur Bestimmung der ausführbaren Kulturen über die Ernteverhältnisse der wichtigsten Laub- und Nadelholzsamen unterrichtet zu sein, so erlaube ich mir, hierüber nachstehend folgendes mitzuteilen:

Von den Laubholzsamen hatten Eicheln in Deutschland nur in einigen Gebieten kleine Mast, wovon ich mir einige Posten vorzüglicher Saatware sicherte. Das Ausland hatte bessere Ernte, die Bezüge daher waren indessen mit Schwierigkeiten verknüpft. Wegen ihrer Verwendung als Futtermittel sind Eicheln derzeitig beschagnahmt, es dürfte jedoch späterhin eine teilweise Freigabe der Vorräte zu Saatzwecken zu erwarten sein. Roteicheln sind bei zufriedenstellender Qualität zu mittleren Preisen erhältlich. Bucheln (Bucheckern) des Inlandes werden größtenteils zur Oelgewinnung benutzt, ausländische Früchte unterliegen der Beschlagnahme. Roßkastanien, die teilweise befriedigende Ernte brachten, sind ebenfalls als Futtermittel beschlagnahmt.

Berg- und Spitzahorn verzeichnen günstigen Ertrag und sind in vollkerniger Ware preiswert erhältlich, von Birke wurde nur wenig eingesammelt, Hainbuche zeigte in einigen Bezirken kleinen Behang, Weißdorn ist genügend geerntet worden, ebenso ist Esche gut geraten. Von Linden, die auch als Oelfrucht Verwendung finden, ist fast nichts zur Saat frei, Weißerle ist in guter Qualität vorteilhaft lieferbar, Roterle dagegen sehr gesucht. Von Stachelginster sind noch kleine Mengen an Lager, Ginster in neuer Ware knapp, Akazie wird gefragt sein.

Zu den Nadelhölzern übergehend, kann festgestellt werden, daß die Kiefer in diesem Jahre wieder einmal einen befriedigenden Ertrag in Aussicht stellt und somit, da auch die Güte des Samens allen Anforderungen entsprechen dürfte, garantiert deutscher

Kiefernsamen wieder unter günstigen Bedingungen in erster Linie in zuverlässiger Saatware durch die Kontrollklengen des Deutschen Forstwirtschaftsrates, wozu namentlich auch meine Firma sich zählen darf, erhältlich sein wird. Durch mein System, Verarbeitung nur nach Mitte Dezember aus alten, gutwüchsigen Beständen gesammelten Zapfenmaterials vermittels meines äußerst vorsichtigen Klengverfahrens werde ich in der Lage sein, vor allen Dingen einen hochkeimenden Samen mit guter Keimenergie zu liefern, welchen ich auch, infolge meiner Aufklärungen über die tatsächlichen Ernteverhältnisse und Bemühungen, fiskalische Klengen und Landwirtschaftskammern von übertriebenen Preisanlagen für Kiefernzapfen fernzuhalten, voraussichtlich zu wesentlich günstigeren Preisen wie in den letzten Jahren abzugeben vermag. Diese vorteilhaften diesjährigen Verhältnisse werden gewiß Veranlassung geben, noch rückständige und irgend möglich ausführbare Kulturen vorzunehmen, wozu von praktischer Seite bei der Güte des Saatgutes nur geraten werden kann. Besonders hervorheben möchte ich noch, daß ich sowohl in meinen hiesigen Klenganlagen, wie auch in meinen Zweigklengen in Süd- und Norddeutschland unter Kontrolle des Deutschen Forstwirtschaftsrates nachweisbare große Mengen **hessische** und überhaupt **süddeutsche** Zapfen verarbeite, ebenso aber auch dank meiner guten Verbindungen mit norddeutschen Forstbehörden beträchtliche Quantitäten **norddeutsche** Kiefernzapfen zur Samengewinnung beziehe, sowie auch durch meine norddeutschen Zweigklengen **norddeutsches Kiefernsaatgut** in bester Qualität erhalte, sodaß ich jeglichen Sonderwünschen der Waldbesitzer bezüglich der Herkunft von Kiefernsamen nachzukommen vermag.

Fichte verzeichnet kaum nennenswerten Ertrag, es steht indessen gutgelagerter vorjähriger Samen mit sehr hoher Keimkraft in grobkörniger Ware zur Verfügung, auch der Bedarf an **Lärchen** wird in zufriedenstellender Qualität zu mittleren Preisen gedeckt werden können. Von **Weymouthskiefern** vermag ich durch Erwerbung des Zapfenertrages eines alten, gutwüchsigen und beliebten Bestandes eine äußerst hochkeimende vorzügliche Qualität preiswert zu liefern, dagegen ist **Weißtannensamen** mit hohen Schnittprozenten sehr gefragt, die Zapfenernte war eine beschränkte.

Obige Nadelholzsamen gewinne ich aus nachweisbar deutschem Zapfenmaterial in meinen eigenen Klengen und liefere solche unter Garantie für Herkunft und höchste Keimkraft.

Schwarzkiefer wird in mittlerer Qualität zu normalen Preisen am Markt sein.

Die gefragtesten **ausländischen Coniferensamen** (Exoten), welche nach eingegangenen Berichten meiner zuverlässigen Sammler eine befriedigende Ernte verzeichnen sollen, werden aller Voraussicht nach bei den unsicheren Verschiffungsverhältnissen nicht geliefert werden können.

Darmstadt, den 23. Dezember 1915.

Conrad Appel,
Kontroll-Klenganstalten
des Deutschen Forstwirtschaftsrates.

E. Mißhandlung der Wälder seit Kriegsausbruch. Heldenhaine.

Seit dem Kriegsausbruch — so wird geklagt — haben sich da und dort besonders schwere Mißstände eingeschlichen. Die zuständigen Stellen übten den Forst- und Wildschutz nur mit äußerster Nachsicht oder garnicht. Teils weil sie überhaupt nicht zur Stelle waren, da in den Krieg gezogen, teils weil namentlich zu Anfang des Krieges heimische Parole war: laissez aller, laisser faire — laßt die armen Leute gehen, es ist ihnen jetzt alles erlaubt (— übrigens, nebenbei gesagt, die gleiche Verwilderung der Sitten beobachtet man vielfach in der Jugendpflege und seitens der Weiber in der Häuslichkeit —). Es gilt dies in der Hauptsache von Wäldern, die in der Nähe großer Städte liegen. Die Folgen bleiben ja natürlich nicht aus. Ich bin im Oktober 1915 durch den sonst so schönen **Grunewald bei Berlin** gegangen; es hat mich seiner gejammert wie den Herrn des armen Weibes. Die Mißhandlnng ist hier ganz typisch. Ich habe dann einen alten Waldläufer, Vogelkenner und Eiersucher unbedeutenden Namens aufgesucht — früher war mein Vertrauter der bekannte Zoologe H. **Hocke**, der jetzt tot ist — und herausbekommen, was an dem allen schuld ist. Schon im Frühjahr waren die Zugangswege zum Grunewald alle Tage mit Scharen von Personen und Gefährten jeder Art bedeckt, die abends hochgefüllt mit Holz heimkehrten. Da in den Stangen- und Althölzern die den Wohnquartieren am nächsten liegen, das Raff- und Leseholz für diese Sammlungen nicht ausreichte, nahmen viele Sammler in rücksichtslosester Weise die Schonungen in Anspruch, um dort mit Händen und Gerätschaften Holz abzubrechen. Dabei sind erhebliche Beschädigungen der Bäume an der Tagesordnung. Daß und wie die Holzsucher „**wüsten**“, Bäume zerreißen und dergleichen, solange sie keine Beaufsichtigung fürchten, ist ja bekannt. Die abgerissenen Reste reißen Teile der Rinde, vielfach auch des Stammes mit heraus, der Baum wird krank und für Schädlinge zugänglich. Die Aststümpfe wachsen in den Baum ein und erzeugen die Astlöcher in den Brettern, die später aus den Hölzern geschnitten werden. Aber die „freundlichen“ Besucher gingen noch weiter. Sie benutzten Aexte und Sägen, und als die **Kriegsgefangenen** zu schlagen begannen, sammelten sie sich an den Arbeitsstätten, um den Gefangenen das Zupf- und Astholz förmlich unter den Händen wegzureißen. Schließlich scheuten sie sich auch nicht, das schon aufgesetzte Holz einfach zu nehmen und warteten, bis die Gefangenen verschwanden, um in Ruhe die Verladung vorzunehmen. Holzzettel werden erst garnicht mehr gelöst. Mit Hilfe der Polizei wurde solchem Unfug wenigstens einigermaßen gesteuert. Ohne Schein und an nicht freigegebenen Tagen darf überhaupt nicht mehr gesammelt werden. — Auch die **Raucher** ließen sich trotz der Dürre vollständig „gehen“. Viele Brände haben erheblichen Schaden angerichtet. — Die **Verunreinigung des Waldes durch Papier** hat auch im Kriege kaum nachgelassen. Die Schulen und die Presse werden immer wieder gebeten, belehrend auf die große Masse zu wirken. Wenn die Sitten der Besucher nicht besser werden, was soll dann aus dem mißhandelten Grunewalde werden, den jetzt die Groß-Berliner Steuerzahler doch erhalten sollen?

In diesem Zusammenhange möchte ich noch auf eine andere Form der „Kriegswälder“ zu sprechen kommen, auf **die Ehrenhaine aus Heldeneichen.** Ich schließe mich ganz dem Urteil des Herrn Geh. Regierungsrats Prof. Dr. **Schwappach**-Eberswalde an, welches er in der „**Deutschen Forstzeitung**“ über solche geplanten Haine fällt:

„Der bloße Gedanke an die Errichtung von hunderttausenden solcher Heldenhaine nach gleicher Schablone erregt Schaudern. Von Memel bis zum Bodensee, von Aurich bis Passau sollen sich künftig etwa alle fünf Kilometer diese Pflanzungen von Eichhorsten wiederholen, die sich lediglich durch die Zahl der Eichen unterscheiden!“

Bekanntlich ist man ja jüngst in der Presse mit viel Stimmung für diese neue Form der Heldenehrung

eingetreten. Als nämlich jüngst in der Presse über den Plan einer pfälzischen Stadt, ihren Gefallenen ein Denkmal zu setzen, berichtet wurde, erhielt die „München-Augsburger Staatszeitung“ aus Offizierskreisen folgende Zuschrift:

„Wir danken für diese Ehrung. Es gibt nur eine Form: Weitgehende dauernde Fürsorge für die Hinterbliebenen, die Waisen und Witwen. Dazu nehmt das Geld, das Ihr für Denkmäler verschwenden wollt! Gebt es als Grundstock einer Stiftung, die Ihr nicht flink genug errichten, nicht reichlich genug beschenken könnt! Denn die Verlassenen werden unzählig sein und Eure Schande ebenso, wenn Ihr sie darben laßt. Gebt Brot statt Steine, und wenn Ihr dann noch etwas tun wollt, schreibt die Namen Eurer toten Kameraden auf schmucklose Tafeln in Euren Kirchen!“

Daraufhin hat in der „Täglichen Rundschau“ der Königl. Gartenbau-Direktor Willy Lange in Berlin-Dahlem den Vorschlag gemacht, „jedem, ohne Unterschied von Rasse und Glauben, der durch seinen Opfertod zum Helden Deutschlands ward, in seiner Heimatgemeinde eine, seine Eiche zu pflanzen, um den Friedensbaum die Kaiserlinde — — sodaß Deutschland als Sinnbild seiner Ehre und seiner Kraft das Land der Heldenhaine würde“. Tausende von Zustimmungen aus allen Volkskreisen der Heimat und besonders aus den Reihen der Kämpfer in Ost und West und auf der See trafen ein. Dank dieser ungeteilten Zustimmung hat sich eine „Arbeitsgemeinschaft für Deutschlands Heldenhaine“ (ehrenamtliche Geschäftsstelle: Berlin-Wannsee, Bismarckstraße 5) gebildet und eine Schrift: „Deutschlands Heldenhaine“ ist in Vorbereitung. Es sind folgende Gesichtspunkte aufgestellt:

1. Es soll jedem seine Eiche, nicht einer Gruppe von Kämpfern ein Baum gepflanzt werden, denn damit würde die brüderlich-völkische Grundlage vernichtet.

2. Eichen sollen gepflanzt werden, nicht Buchen oder Rüstern, denn eben mit dem Heldenbaum der Deutschen verbindet sich jener Begriff, den wir auch ohne Wort und Stein zum Ausdruck bringen wollen. Die neugermanischen Eichenhaine sollen die Verbindung mit unseren Altvorderen wiederherstellen.

3. Im Mittelpunkte stehe die Linde als der alte deutsche Gemeinde- und Friedensbaum, denn jedes Kampfes Ziel und Ende ist der Friede. Die Kaiserlinde aber blühe dem Friedenskaiser, der uns aus dem heiß umworbenen Frieden durch Kampf zu neuem ehrenvollen Frieden führt.

4. Als hegende Form der Umrahmung empfehlen sich Wall und Graben, mit Buschbaum- und Wildhecke besetzt, demnächst eine niedrige Feldsteinmauer.

5. Keine Verquickung finde statt mit Friedhofsanlagen, denn hier haben wir eine Stätte fortdauernden Lebens, den Gemeindeplatz für völkische Weihefeste.

6. Die Verbindung großartiger Denkmäler mit dem Eichenhain entzieht der Kriegsfürsorge notwendige Mittel; man übereile die Vorbereitung der steinernen Male keinesfalls.

7. Der „Ring“ um die Linde als altgermanisches Sinnbild der Geschlossenheit und Selbstsicherheit im deutschen Weltkampf diene als Weihefestplatz!

Nun wird man uns aber gewiß folgende Einwände gestatten.

Zu 1. So gewiß der Einheitsgedanke für jeden seine besondere Eiche erfordert und nur auf diese Weise das hohe, die Gegenwart beseelende Gemeinschaftsgefühl versinnbildlicht wird, so ernstlich wird man sich doch davor zu hüten haben, daß die Einheit und Einfachheit der Idee zur Einerleiheit in der Form führt. Es könnte sonst in den lebendigen Ehrendenkmalen die Schablone sich wiederholen, die in der Denkmälerfabrikation uns so zweifelhaft „beglückte“, wogegen sich eben auch Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Schwappach-Eberswalde in der „Deutschen Forstzeitung“ mit Recht wandte.

Zu 2. Wenn auch die Eiche als der Freiheitsbaum des deutschen Volkes und das Sinnbild deutscher Helden zuerst und vornehmlich für die Ehrung in Betracht kommt, so vermag doch da, wo sie etwa nicht gedeiht oder nur einen krüppelhaften Hain abgeben würde, oder wo sonst die örtlichen Verhältnisse, die Mittel und der Geschmack ein besonderes Wörtlein reden, auch jede andere einheitliche Laub- oder Nadelholzanpflanzung ein würdiges Ehrenzeichen abzugeben. Denkbar wäre sogar die Pflanzung von Fruchtbäumen, deren reife Früchte bei der Abnahme ständig neu das Bild der Vollendung deutscher Helden vor das Auge führten — so meint unter anderen auch Otto Eberhardt —; immerhin fragt sich, ob sich eine Obstpflanzung mit dem Gedanken eines Heldenhains gut verträgt (im Geschmack der Forstleute liegt er wohl kaum!) Die Pflege und Erträgnisse solcher Fruchtbäume ließen sich freilich wieder volkswirtschaftlich für die Kriegsbeschädigten oder andere Bedürftige nutzbar machen. So geschieht es seit Jahren mit dem Herzlwald in Palästina.

Zu 3. Eichenpflanzungen über ganz Deutschland zu Ehren der Gefallenen — vor einer gar zu eintönigen Durchführung wird auch bewahren, wenn wir nicht unbedingt auf der Verbindung mit der Friedens- und Kaiserlinde bestehen. Die Eichengemeinschaft bedarf nicht notwendig solcher Anlehnung. Ursprünglich wird den Vätern der Heldenhaine vermutlich nur der Eichbaum als das Sinnbild der gefallenen Helden vorgeschwebt haben. Breitet aber eine Friedenslinde in der Mitte des eichenumkränzten Haines auf freiem Rundplatz ihre Aeste, so besteht immer noch die Möglichkeit der Ausgestaltung: Die Anlage kann mehr parkartig erfolgen oder auch den Charakter des Waldes ebensogut wie den des offenen Haines tragen. Nur den Eindruck einer hoffnungsvollen Baumschule vermeiden! Wo alte schöne Eichen oder Lindenhage, einzeln ragende Bäume oder alte Baumgruppen sind, sollten sie unbedingt ausgenutzt werden.

Pfarrer W. Schuster.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht.

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6×, 33⅓% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.



Wer weiss

es heute noch nicht, dass **Weber-Fallen** in **Fangsicherheit** und **Haltbarkeit unerreicht** sind? Illustrierte **Preisliste** über sämtliche **Raubtierfallen, Schiesssport- und Fischereiartikel** gratis! :: ::

R. Weber, k. k. Hoflieferant, **Haynau i. Schl.**

Älteste deutsche Raubtierfallenfabrik.

Büttners Baumwinde u. Zahnleisten - Waldteufel sind sowohl für den Holzhauereibetrieb wie bei Umwandlung von Wald zu Feld die besten Rodemaschinen, die existieren. Preisliste mit Abbildungen kostenlos. Ferner empfehle: Doppelbürsten, Meßbänder für Stammholz, geeichte Maßstäbe und Kluppen best. Konstr.

H. Büttner, Eisa bei Alsfeld, Hessen.

Leitfaden bei Aufforstung — Preisverzeichnis kostenfrei

Bedeutendste Forstbaumschule der Welt — Jahresumsatz 200 Millionen Pflanzen

HS

Forst-Pflanzen (SCHUTZ-MARKE) **Forst-Samen**

J. HEINS' SÖHNE
HALSTENBEK (HOLSTEIN)

Die Kunst des Jägers



gute sichere Fangresultate zu erzielen, lehrt unser neu erschienenes Weidmannsbuch Nr. 59. Zusendung desselben kostenfrei.

Bestes **Fuchstellereisen Nr. 11b mit Ankerkette . . M. 6.50**
Grell's **Orig. Fuchswitterung i. Dosen M. 2.— u. M. 4.—**
Marder**selbstabzugeisen** Nr. 12 . . . . **M. 10.—**

Haynauer **Raubtierfallen-Fabrik**
E. Grell & Co., Haynau i. Schl.
Hoflieferanten.

Waldwertrechnung u. forstl. Statik.

Ein Lehr- und Handbuch von
weiland Prof. Dr. Hermann Stoetzer,
Grossh. Sächs. Oberlandforstmstr. u. Direktor d. Forstakademie z. Eisenach

Fünfte Auflage.

Durchgesehen von **Prof. Dr. Hans Hausrath, Karlsruhe.**

Gross-Oktav VIII und 252 Seiten.

Preis: brosch. Mk. 5.—, gebunden Mk. 5.80.

Das Erscheinen der **fünften** Auflage legt am besten Zeugnis ab von der allseitigen Anerkennung, die das Werk durch die prägnante und klare Darstellung des Stoffes und durch seine mehr **popularisierende** und auf **Hervorhebung der praktischen Gesichtspunkte** abzielende Richtung in Fachkreisen gefunden hat.

Frankfurt a. M. **J. D. Sauerländer's Verlag.**

Waldlaub, Waldgras oder Farnkraut

waggonweise laufend zu kaufen gesucht.

Angebote an **Glasfabrik Wittekind**
Minden i. W.

Kiefernsamen garantiert deutscher Herkunft

nachweisbar aus besten süd- und norddeutschen Zapfen in hiesigen und Zweigklengen in Süd- und Norddeutschland unter Kontrolle des deutschen Forstwirtschaftsrates gewonnen, ebenso **Fichten-, Lärchen-, Weymuthskiefern-** und **Weisstannensamen garantiert deutschen Ursprungs** mit höchstem Gebrauchswert

Roteichel, Buchel und andere **Laubholzsamen**

in zuverlässigen Qualitäten letzter Ernte ferner Gras-, Klee- und Feldsaaten mit Herkunfts- und Qualitätsgarantien, in eigener Samenuntersuchungsanstalt vorgeprüft und ersten Samenkontrollstationen attestiert

empfiehlt

Conrad Appel, Samen-Werke, **Darmstadt**

Kontrollklengen des deutschen Forstwirtschaftsrates. Gegr. 1789.

Prima weiche weisse
Schmierseife
(Hamburger Tonnenseife)

ersetzt die teure Oelseife am besten. Soweit Vorrat offeriere ich ab hier

Gebinde à 100 Pfd. netto Mk. 31.—
„ „ 50 „ „ „ 16.—
„ „ 30 „ „ „ 10.—

gegen Nachnahme.

Ed. Tiedemann.
Hamburg 23. Hammerstr. 4.

Diesem Heft liegt das Preisverzeichnis der Firma **J. Heins' Söhne, Halstenbek (Holstein)** bei, welches wir der Aufmerksamkeit unserer Leser empfehlen.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Februar 1916.

Verwertung der Süßwasserfische, insbesondere der Forellen.

Vielen Besitzern von Fischereien fällt es schwer, Abnehmer für ihre Fische zu finden. Forellen sind in vielen Gegenden kaum absetzbar. Der deutsche Fischerei-Verein hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, deren Absatz zu fördern, und zu diesem Zwecke ein Rundschreiben veröffentlicht, welches folgendermaßen lautet:

„Wohl wird noch immer Geld für Austern, Steinbutt und andere feinen Gerichte, die aus dem Auslande stammen, ausgegeben, den Genuß von Forellen aber scheint der größte Teil des bemittelteren Publikums für einen unverzeihlichen Luxus zu halten. Infolgedessen sind unsere Forellenzüchter, die schon durch die Unterbindung der Ausfuhr nach Frankreich und unter dem Mangel an Futtermitteln empfindlich zu leiden haben, in eine Notlage gekommen. Um den Absatz wieder zu beleben und nicht dauernd große Bestände weiter füttern zu müssen, hat sich eine große Zahl von Forellenzüchtern bereit erklärt, sowohl kleine Post- wie Bahnpakete frisch geschlachteter, fertig ausgenommener Forellen zum Preise von 2 bis 3 Mk. für das Pfund — gegen 3 bis 5 Mk. früher — direkt an eine Haushaltung für eine oder mehrere Familien, die gemeinschaftlich beziehen wollen, zu versenden. So ist es den Hausfrauen möglich, ein vorzügliches, äußerst gesundes Gericht von 3 bis 4 Fischen zu diesem verhältnismäßig sehr billigen Preise zu bereiten. Auch werden Warenproben von 2 Fischen in wasserdichten Rollen versandt. Die Adressen der liefernden Fischzuchtanstalten weisen die Landes- und Provinzialfischereivereine oder der „Deutsche Fischerei-Verein", Berlin W. 10, Königin-Augustastr. 21 nach; in eiligen Fällen ist dieser auch bereit, Bestellungen direkt an die dem Besteller nächstliegende Fischzuchtanstalt weiterzuleiten. Beim direkten Bezuge vom Züchter geht der Käufer auch sicher, daß er deutsche, nicht dänische Forellen erhält."

Im Anschluß an dieses Rundschreiben hat der deutsche Fischereiverein ein weiteres Rundschreiben folgenden Inhalts versendet:

„Infolge unseres Rundschreibens zur Steigerung des Forellenverbrauchs in einer Tageszeitung sind uns eine Menge von Anfragen nach Züchtern, Probesendungen usw. aus dem Leserkreise dieser Zeitung zugegangen. Die wenigen Fischzüchter der betreffenden Gegend, welche sich bereit erklärt haben, Forellen zu Kriegspreisen direkt an den Verbraucher zu senden, werden kaum imstande sein, die Bestellungen zu erledigen. Wir bringen dies zur Kenntnis aller Forellenzüchter, damit die Beteiligung größer wird. Scheinbar setzen viele Züchter als selbstverständlich voraus, daß wir ihnen bei uns einlaufende Bestellungen oder Nachfragen nach Bezugsquellen überweisen. Deshalb sei ausdrücklich bemerkt, daß nur diejenigen Züchter berücksichtigt werden können, welche auf unseren früheren Aufruf hin erklärt haben oder noch erklären, Forellen zu billigeren Kriegspreisen (2—3 Mk. per 1 Pfund) zu verkaufen und geschlagene Fische in Paketen direkt an Haushaltungen zu verschicken. Alle Züchter, welche dem deutschen Fischerei-Verein in Berlin (W. 10, Königin-Augustastr. 21) angeben, zu welchen Preisen sie liefern, welche Wochen- oder Monatsmengen, welche Arten (Bach- und Regenbogenforelle oder Bachsaiblinge), ob nur lebende oder geschlagene, in Post- oder Bahnexpreßpaketen, Warenproben usw., werden in einer Liste eingetragen und bei Anfragen, die dem deutschen Fischereiverein zugehen, berücksichtigt. Gleichzeitig machen wir bekannt, daß unsere Versuche, Forellen in Pappdosen und Pappkisten zu versenden gute Ergebnisse gezeitigt haben. Es hat sich herausgestellt, daß in einer besonderen Art wasserdichter Pappbüchsen zwei geschlagene mittelgroße Speiseforellen sehr gut für 20 Pfg. als Warenprobe versendet werden können. Die Pappbüchsen würden bei Herstellung im großen, die der deutsche Fischerei-Verein ev. veranlassen wird, nur ungefähr 11 Pfg. das Stück kosten. Holzkisten für den Post- und Expreßversand könnten gleichfalls vom deutschen Fischereiverein beschafft werden. Der Preis dafür würde bei Großbezug nur 25—35 Pfg. fürs Stück betragen. Angesichts der Preissteigerung für derartige Fabrikate wäre es erwünscht, daß die Züchter baldigst ihren voraussichtlichen Bedarf mitteilen."

In weiten Kreisen ist leider die Ansicht verbreitet, daß lebend zu Markte gebrachte Fische vor geschlachteten Fischen den Vorzug verdienten. Diese Ansicht ist eine irrige, vorausgesetzt, daß es sich um frische tote Fische handelt. Ob dies letztere der Fall ist, läßt sich an dem Aussehen der Fische leicht erkennen[1]). Lebend zu Markte gebrachte Fische sind selbstverständlich erheblich (etwa 20 %) teurer, wie tote Fische, zudem sind sie weniger wohlschmeckend, als die gleich nach dem Fange geschlachteten.

Daß sie teurer sind, ist selbstverständlich, denn die Transportkosten sind bei lebenden Fischen recht erheblich; daß sie weniger wohlschmeckend sind, ist nicht so einleuchtend, aber trotzdem der Fall.

[1]) Frisch geschlachtete Fische sind steif (Todesstarre), fühlen sich schleimig an; die Augen sehen klar aus; die Kiemen sind tiefrot und ohne Schleim.

Wenn man sich den Transport solch lebender Fische einmal genauer ansieht, dann wird man bald hiervon überzeugt werden. Was müssen solche Fische alles über sich ergehen lassen, bis sie endlich in der Küche des Verbrauchers enden! Nachdem sie mit Netz oder Angel gefangen worden sind, werden sie in kleine Behälter gebracht, wo sie bis zum Abtransporte zum Verbrauchsorte aufbewahrt werden. In diesen Behältern bleiben sie oft eng zusammen gedrängt, ohne Nahrung aufzunehmen, längere Zeit, um dann wieder mit einem Käscher gefangen und in das Transportgefäß gebracht zu werden. Ohne Verletzungen — abgesehen von der Hetze — geht es in der Regel hierbei nicht ab. In dem Transportgefäße werden nun, um die Transportkosten so billig wie möglich zu machen, so viele Fische untergebracht, wie nur irgend möglich. Infolge des in diesem engen Raume erfolgenden stetigen Drängens, Stoßens, Schlagens und Reibens kommen die durch das längere Fasten bereits abgematteten Fische in völlig erschöpftem, zerschundenem Zustande, oft vielfach mit blutigen Wunden am Marktorte an, wo die Quälerei von neuem beginnt. Die Fische werden nun wieder mit dem Käscher gefangen, lebend verwogen und sodann zappelnd in Netzen oder Körben von dem Käufer nach Hause getragen. Hier sterben sie eines langsamen qualvollen Todes, oder werden im günstigsten Falle von unkundiger Hand geschlachtet. Daß die Fische auf diesem Leidenswege an Wohlgeschmack erhebliche Einbuße erleiden, ist selbstverständlich. Ebenso wie gehetztes oder erst infolge eines Schusses nach längerer Zeit verendetes Wild minderwertig ist und an Geschmack und Haltbarkeit verliert, ebenso geht es den Fischen.

Vergegenwärtigt man sich einmal die Qualen, die solche Fische aushalten müssen, bis sie in der Küche des Verbrauchers ihr Ende finden, dann muß man sich wundern, daß nicht schon längst vom tierschützlerischen Standpunkte gegen diese Tierquälerei, die der Versand lebender Fische zu Genußzwecken darstellt, eingeschritten worden ist. Welchen Apparat haben seiner Zeit die Tierschutzvereine in Bewegung gesetzt, um den Krammetsvogelfang im Dohnenstiege zu verbieten. Sind die Qualen, die die armen Fische beim Aufenthalt in Hältern, beim Versand in kleinen Transportfässern und beim Verkaufe in lebendem Zustande erdulden müssen etwa kleiner wie der nur kurze Zeit dauernde Todeskampf des in der Schlinge gefangenen Krammetsvogels?

Die heutigen Bestrebungen gehen auf die Beschaffung möglichst vieler und billiger Lebensmittel hinaus. Durch die Versendung lebender Speisefische werden die Fischpreise unnötig verteuert.

Nach alledem muß dem Bestreben, die Fische lebend zu Markte zu bringen, mit allen Kräften entgegengearbeitet werden.

Frisch geschlachtete tote Fische sind

1. billiger als lebend zu Markte gebrachte, weil sie geringere Transportkosten verursachen;
2. besser an Geschmack, weil sie nicht durch den Aufenthalt in Hältern ohne ausreichende Nahrung und durch die Qualen des Versandes usw. gelitten haben, und
3. besser von Aussehen, weil sie nicht durch den Transport, das wiederholte Fangen mit dem Käscher usw. zerschunden und mit Wunden bedeckt sind.

Sehr erwünscht wäre es, wenn sich die Bevölkerung von der alten Gewohnheit, den lebend zu Markte gebrachten Fischen vor den geschlachteten Fischen den Vorzug zu geben, entwöhnen wollte! Hierdurch würde sie in der Lage sein, sich billigere und wohlschmeckendere Fische zu verschaffen und es würde außerdem den Fischern und Fischzüchtern ihr Betrieb erheblich erleichtert werden, da die Lieferung lebender Fische wegen Mangels an Hilfskräften und Fuhrwerk sowie infolge der während des Krieges vielfach ungünstigen Eisenbahnverbindungen sehr erschwert ist. Eberts.

Forstliches aus dem „Tessin".

Von **W. Keßler**, Kgl. Preuß. Forstmeister a. D.

(Fortsetzung.)

„Nothing should be permitted to stand in the way of the preservation of the forests."
Roosevelt.

II. Früherer und gegenwärtiger Waldbestand, Waldabnutzung und Forstschutz.

Genau 600 Jahre waren am 15. November 1915 verflossen, seit die Eidgenossen, deren Kern die 3 Urkantone oder Waldstätte Uri, Schwyz und Unterwalden bildeten, mit der siegreichen Schlacht beim Morgarten am Aegerisee stolz und tapfer ihren Einzug in die Weltgeschichte feierten. Mit dem erlangten Selbstbewußtsein entstand und wuchs auch naturnotwendig das Streben nach Ausdehnung über die engen Grenzen der beschränkten kleinen Heimat hinaus. Für die am Nordabhang der Mittelalpen belegenen Kantone ergab sich naturgemäß und unabweisbar der Zug nach dem Süden, wo reichere Länder unter wärmerer Sonne seit jeher das Ziel kühner Eroberer gewesen waren. Führten doch die nördlichen Zugangswege zu den wichtigsten Alpenpässen durch das Gebiet der Waldstätte. Was Wunder, wenn nun ihr Wunsch dahin ging, die Pässe selbst und die nach Süden von ihnen auslaufenden Straßen mit ihren Talgebieten zu besitzen und zu beherrschen.

Seit etwa 1400 beginnen die Eidgenossen, namentlich Uri, festen Fuß in den Tälern des Tessin zu fassen. Auch die Niederlagen von Arbedo, wo am 29. Juni 1422 die Mailänder die nordischen Eroberer besiegten, und die viel größere und wichtigere von Marignano, wo am 13. und 14. September 1515 Franz I. von Frankreich die Schweizer zum Rückzug aus der Lombardei und damit aus der Weltgeschichte zwang, haben nicht vermocht, sie aus diesem Besitz wieder zu verdrängen. Seit 1512 waren diese Südprovinzen als Vasallenländer derart verteilt, daß Uri, Schwyz und Unterwalden das eigentliche Tessintal bis Bellinzona zusammen beherrschten, während das Maggiatal, Locarno und das Sottoceneri (Lugano und Mendrisio) gemeinsamer Besitz der ganzen Eidgenossenschaft, damals aus 12 Kantonen bestehend, wurden. Das noch nicht dem Bunde angehörige Graubünden hatte sich das Misoxtal (Mesolcina) und den Veltlin zugeeignet. Alle hatten so ihren „Sonnengarten", ihr Weinland; und haben es unentwegt als strenge Herren fast genau 3 Jahrhunderte beherrscht und genutzt, bis die große Revolution des westlichen Nachbarlandes auch hier Wandel schuf. Nach verschiedenen Kämpfen und Uebergangszuständen wurde dann 1815 der Tessin als selbständiger Kanton anerkannt und in die Eidgenossenschaft aufgenommen.

Während der 3 Jahrhunderte der Zwingherrschaft wurde die Regierung durch Landvögte ausgeübt, welche alle 2 Jahre wechselten, ihre Stellen oft gekauft hatten und meist auch vorwiegend nach dem Gesichtspunkt persönlicher Bereicherung verwalteten. Am schlimmsten ging es wohl in dieser Hinsicht im Südteil des Tessin zu, wohin jeder der 12 Herrenkantone alljährlich noch einen besonderen Vertreter (sindicatore) neben den Landvögten sandte und die gerichtlichen Bußen wie die üblichen Bestechungsgelder nun immer vielfach geteilt werden mußten. Kein Wunder, daß noch heute im Tessiner Volke ein gewisses Mißtrauen in Bezug auf Rechtsprechung und Gerechtigkeit der Behörden vorhanden ist.

Auch die heute noch den Tessinern eigene Neigung zum zeitweisen oder gänzlichen Auswandern ist ebenfalls schon in dieser Zeit der Zwingherrschaft und Mißregierung entstanden.

Als 1798 die Despotenherrschaft der Landvögte ein Ende nahm, waren im Tessin weder Volksschulen, noch Straßen, noch öffentliche Güter und Fonds vorhanden! Neben den großen und beklagenswerten Nachteilen, welche das Vasallenverhältnis zu den harten und habgierigen Herren auf der Nordseite für den Tessin gehabt hat, darf man doch auch gewisse Lichtseiten dieser 300jährigen Unterdrückung nicht übersehen. Zunächst war es in jenen unruhigen Zeiten schon ein Vorteil, daß wenigstens der äußere Friede des Landes gesichert war, so daß bei der hohen künstlerischen Veranlagung seiner Bewohner sich jener wohl in der neueren Geschichte einzig dastehende Reichtum von Künstlern aller Art, besonders Malern, Bildhauern und Baumeistern, entwickeln konnte, die in der ganzen Welt Meisterwerke, ihres Könnens geschaffen haben.

Von kundiger Seite (z. B. Merz) wird behauptet, daß auch der frühere Waldreichtum des Tessin durch die Landvogtherrschaft geschaffen und erhalten sei. Nun ist es ja eine bekannte und in der Geschichte der Länder und Völker häufig festgestellte Tatsache, daß ein autokratisches und despotisches Regiment eben durch die Eindämmung des Einzelwillens und Eigennutzes der Beherrschten die Waldzerstörung in gewissem Grade hemmt, selbst wenn nicht, wie in Deutschlands Vergangenheit, Rücksichten auf Jagd und andere angenehme und wertvolle Regale zum Schutz und zur Erhaltung des Waldes wirken.

Nach Merz hat die große Waldverwüstung und -Zerstörung erst seit den Tagen der Unabhängigkeit und persönlichen wie kommunalen Freiheit begonnen. Nach den Anführungen von Bettelini (S. 188 ff.) haben jedoch schon in den früheren Jahrhunderten, besonders im 18., umfangreiche Holzschläge und Holzverkäufe nach der holzarmen Lombardei, namentlich Mailand, stattgefunden. In Locarno und Brissago hatten sich zu diesem Zweck förmliche Holzkontore gebildet, welche den Ankauf des Holzes im Walde und seinen Transport bis zur Verwendungsstelle vermittelten.

Von den Kahlschlägen wurden die Stämme in Klötzen (borre) von 2,5—5 m Länge mittelst Holzriesen (sovende"[1]), die oft mehrere Hundert Meter lang waren und hauptsächlich bei starkem Frost im Winter benutzt wurden, bis in die Flußtäler gebracht und von dort auf den, wenn nötig, durch Klausen angestauten Flüssen in den Tessin, den Langen See und den aus ihm nach Mailand führenden Schiffahrtskanal. Aus dem Sottoceneri, welchen keine direkte Wasserstraße mit Mailand verband und wo große nutzholzreiche Nadelholzbestände seltener waren, wurde hauptsächlich Holzkohle ausgeführt, die großenteils auf Saumtieren nach Luino geschafft und von dort in Barken auf dem Wasserwege weiter befördert ward. Um das Jahr 1770 herum hatte die Verkohlung von Kastanienholz bereits solchen Umfang erreicht, daß die Landvögte mit Ausfuhrverboten einschritten, über welche dann die Mailänder Behörden Beschwerde erhoben. Unbedingt hat die planlose Forst-

[1]) Von „Schwänden" (verschwenden).

abnutzung und Waldzerstörung schon vor der Befreiung des Kantons aus seinem Untertänigkeitsverhältnis begonnen. Da die Landvögte sich im allgemeinen um die Patriziatswirtschaft nicht kümmerten, ist auch eigentlich kein Grund einzusehen, weshalb die waldbesitzenden Gemeinden, an deren Spitze noch dazu nicht selten Holzhändler standen, nicht jede Verwertungs- und Absatzmöglichkeit hätten benutzen sollen. Was den Wald damals noch erhielt und schützte, war die wenigstens stellenweise absolute Wertlosigkeit oder richtiger Unverwertbarkeit seiner Erzeugnisse.

Nur darin scheint die alte Herrschaft der Landvögte waldschützend gewirkt zu haben, daß sie die Waldzerstörung zu Gunsten der Ausdehnung der Weide verhinderte und auf die Erhaltung der Bannwälder (boschi sacri oder favre) achtete.

Unbestreitbar hat dann die Waldvernichtung in den ersten Jahrzehnten nach der Befreiung ganz außerordentlichen Umfang, namentlich in dem für den Verkehr schon etwas mehr erschlossenen Sottoceneri, angenommen. Da die Holzpreise noch immer sehr niedrig waren, handelte es sich oft weniger um Erzielung von Gelderträgen aus der Holznutzung als um Beseitigung des lästigen Waldbestandes zur Gewinnung von weiterem Gelände für die Waldweide.

Die Besitzverhältnisse erleichterten nur zu sehr eine derartige kurzsichtige Wirtschaft.

Die Gebirgswaldungen des Tessin waren nämlich und sind noch heute größtenteils in Besitz und Eigentum der sogenannten Patriziate, d. h. einer Korporation der alten ortsangesessenen Familien. Ursprünglich ist wohl das Patriziat aus der Gemeinde entstanden und mit ihr zusammengefallen, bis neue Einwohner, die nicht den Patriziern entstammten, hinzukamen. Ihnen gegenüber schloß sich die alte Vollbürgergemeinde mit ihren Gerechtsamen und Anteilen am bis dahin Allmend-artigen Gemeinbesitz an Wiesen, Weiden und Waldungen streng ab. Die oft fast feindliche Trennung ging soweit, daß in manchen Gemeinden den Nichtpatriziern sogar die Mitbenutzung der aus dem Patriziatsvermögen unterhaltenen Schulen verwehrt wurde. Neuere Gesetze haben hierin Wandel geschaffen. Meist ist das Verhältnis jetzt derart geregelt, daß auch die Nichtpatrizier, die sogen. Kommunisten, durch Zahlung einer einmaligen oder jährlichen Taxe an den Nutzungen des Patriziats teilnehmen können. Bis zum Jahre 1835 bestand jedoch überhaupt keinerlei Gesetz über Art und Nutzungsrecht des Patriziatsvermögens und es muß als eine große Unterlassungssünde der früheren Herrschaft bezeichnet werden, daß sie diese wichtige Frage ganz übersehen und vernachlässigt hat.

Die völlig gesetz- und aufsichtslose Zeit, welche die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts umfaßt, ist nun unbedingt die Periode der größten Waldzerstörung in den Patriziatsgemeinden gewesen. Jede Korporation handelte nach Willkür und Belieben aller oder vielmehr wohl meist einzelner maßgebender Mitglieder. In vielen Fällen wurde die Allmende und auch der Wald zum realen Eigentum aufgeteilt; in anderen wurde nur die Nutznießung geteilt usw., so daß namentlich im Sottoceneri die buntesten Eigentums- und Nutznießungsverhältnisse entstanden, welche noch heute kaum zu entwirren sind.

In allen Fällen aber ging es über den armen Wald und Holzbestand her. Es ist eine uralte, auch in Deutschland, Oesterreich, Skandinavien usw. immer wiederkehrende Beobachtung, daß der kleine Bauer, namentlich im Gebirge, stets der erbittertste Feind des Waldes ist, den er förmlich haßt, weil er seine Erzeugnisse nicht richtig zu würdigen vermag und im Wald nur ein Hindernis für weitere Ausdehnung der ihm unmittelbaren Gewinn abwerfenden anderen Bodenbenutzungsarten, namentlich Ackerbau und Viehweide, erblickt. In südlichen Ländern und Gebirgen ist diese Nichtachtung und Befeindung des Waldes um so größer, als der Brenn- und Bauholzbedarf der Einwohner durch Klima und Steinreichtum sehr gering ist.

Es fehlt leider an jedem genauen Anhalt zur Beantwortung der Frage, wie groß die Waldfläche und der Waldreichtum des Tessin vor etwa 100 Jahren gewesen ist. Merz setzt anscheinend voraus, daß auch damals nur die heute angenommenen 60 bis 70 Tausend ha Waldfläche vorhanden gewesen wären. Aus vielen Tatsachen, welche teils geschichtlich feststehen, teils aus örtlichen Beobachtungen sich ergeben, läßt sich jedoch schließen, daß nicht nur eine riesige Zerstörung der Waldbestände und Holzvorräte, sondern auch eine erhebliche Verminderung der Waldfläche überhaupt stattgefunden hat. Leicht erklärlicher Weise ist besonders die obere Waldgrenze gegen die Alpen oder Weideflächen der höheren Gebirgslagen herabgedrückt worden. Bettelini führt zum Beweis dieser Tatsache das Vorhandensein zahlloser alter Kohl- oder Meilerstellen in Höhenlagen (von 1500 m und darüber) an, wo heute längst kein Wald überhaupt oder doch nur in kümmerlichen Resten noch sich findet, zur Zeit der Köhlerei aber doch unbedingt genügender Holzbestand und zwar über den Meilerstellen gewesen sein muß. Auch die uralten prächtigen Schattenbäume (Meriggi) an der heutigen oberen Waldgrenze, welche doch sicherlich Reste weiterer höherer Bestände sind, können als unanfechtbare noch lebende Zeugen früherer größerer Waldausdehnung gelten.

ebenso wie die riesenhaften teilweise schon verfaulten Stöcke, die sich auf heute ganz oder fast ganz entwaldeten Alpenflächen finden.

Aber auch indirekte Anzeichen früherer umfangreicherer Bewaldung lassen sich aus der Bodenflora oberhalb der heutigen Waldgrenze ableiten. Nach der wissenschaftlich wohl begründeten Ansicht namhafter Botaniker wie C. Schröter und Rikli, gibt es über der jetzigen Waldgrenze deutliche Formationen von Farren, Gräsern und Blumenarten, welche ausgesprochene Waldpflanzen sind und als Zeugen früheren Waldbestandes gedeutet werden müssen. Namentlich ist auch das dichte Auftreten der Alpenrose (Rh. ferrugineum), welche einst das Unterholz unter Waldbestand gebildet hat, ist in dieser Hinsicht beweisend.

Daß also der Wald zurückgedrängt und die von ihm eingenommene Fläche beschränkt ist, dürfte keinem Zweifel unterliegen. Nun wird es schwerlich möglich sein, über das Maß der Waldzerstörung und das Verhältnis der früheren Waldfläche zur jetzigen ein begründetes Urteil zu gewinnen. Ich halte die Annahme, daß die frühere Waldfläche im letzten Jahrhundert um 20—25% vermindert worden ist, noch für mäßig.

Hätten nun wenigstens noch die Einwohner und Waldbesitzer entsprechenden Nutzen von der Waldabnutzung gehabt, hohe Geldeinahmen erzielt und gute Weiden gewonnen: so hätte die wirtschaftliche Umstürzung des Bestehenden wenigstens noch finanzielle, wenn auch nur vorübergehende, Vorteile gebracht. Aber auch hieran hat es meist durchaus gefehlt.

Der Wald ist zerstört und nichts dafür gewonnen worden als unfruchtbare Heideflächen, auf denen nicht einmal ein dürftiger Buschwald mehr gedeiht. Merz wie Bettelini führen als recht bezeichnendes Beispiel das Val Colla an, das obere Talgebiet des bei Lugano in den See einmündenden durch seine Hochwasser berüchtigten Cassarateflusses. Hier wurde z. B. eine Eisengießerei gegründet, um die reichen Vorräte, namentlich an starkem Buchenholz, auszunutzen. Das Roheisen mußte auf Saumtieren meilenweit bis zur Hütte geschleppt werden, welche dafür nicht nur ihren Holzbedarf unentgeltlich aus den umliegenden Waldungen entnehmen durfte, sondern sogar noch eine Belohnung für die Abholzung erhielt, die sich je nach der Größe der abgetriebenen Fläche steigerte! Heute sind die damals entwaldeten Hänge dürre unfruchtbare Halden, so daß die Anwohner genötigt sind, meilenweit nach etwas Brennholz zu gehen, und der Cassarate hat mit zahllosen Sperrbauten befestigt und gesichert werden müssen, welche Hunderttausende gekostet haben!

Wohl mag der Waldzerstörung an manchen Orten zunächst eine Ausdehnung der Weidewirtschaft gefolgt sein. Es wird wenigstens berichtet, daß gerade in die am meisten entwaldeten Ostteile des Sottoceneri zeitweise auch große Herden aus den anstoßenden italienischen Provinzen Bergamo und Cremona zur Weide gebracht seien. Lang dürfte jedoch auch diese Freude nicht gewährt haben.

Alle Versuche, welche die Kantonsbehörden in zunächst recht schüchterner Weise machten, um wenigstens einige Ordnung in diesen Wirrwar zu bringen und durch Gesetze und Verordnungen den gröbsten Mißbräuchen zu steuern, waren vergebens. Zumal in Zeiten und Orten, wo das Holz schon höhere Preise hatte und sich abbringen ließ, wurde genutzt und verkauft, was überhaupt erreichbar war. Manchmal waren die Aufsichtsbeamten selbst Holzhändler, welche mit den Beherrschern der Patriziate gemeinsame Sache machten. In vielen Gemeinden wurde durch Jahre überhaupt keine Rechnung gelegt und der Erlös aus den Wald- und Holzverkäufen wanderte einfach in die Taschen von Geschäfts- und Privatleuten [1]).

Nachdem im Sottoceneri nicht mehr viel zu holen und auszuführen war, kam der Sopraceneri, namentlich das obere Tessintal, die sogen. Leventina, und ferner das Maggiatal, in seinem oberen Teil Lavizzara genannt, und das Verzascatal an die Reihe. Aus allen 3 Tälern wurde das Holz zunächst auf den Flüssen bis in den Langen See getriftet und dann weiter zu Wasser in die Lombardei und nach Mailand gebracht. Merz führt an, daß allein in der Lavizzara in der Zeit von 1830—50 mindestens 600000 fm Holz eingeschlagen und verkauft seien. Man kann annehmen, daß hierdurch mehr als 1500 ha Wald in dem beschränkten Talgebiete völlig devastiert und kahl gehauen sind [2]). Der Forstinspektor Kasthofer aus Bern, welcher im Jahre 1846 die Tessiner Waldungen besichtigte, hat den Geldwert der damaligen jährlichen Holzausfuhr aus dem Kanton auf 3½ Millionen Frs. berechnet, während alle anderen viel waldreicheren Kantone der Schweiz zusammen nur für etwa 6¾ Mill. Frs. exportierten!

Nachdem schon in den Jahren 1807, 1808 und 1824 Gesetze und Bestimmungen zur Sicherung gegen Mißbräuche bei der Benutzung der Wälder erlassen

---

[1]) Nicht umsonst bildete sich im Volksmund das Sprichwort:

„Il denaro di selva venduta, d. h. „der Gelderlös aus Waldverkauf. È farina che in crusca si muta“! gleicht Mehl, das in Schalen (Spreu) sich wandelt“.

[2]) Sehr zur Waldzerstörung trugen die auf lange Fristen, oft Jahrzehnte, abgeschlossenen Holzverkaufsverträge bei, welche nur das Interesse der Käufer verfolgten, sowie der Umstand, daß der Bau der damaligen schwierigen und kostspieligen Riesen stets große Holzmengen an einem Ort erforderte.

waren, erschien im Jahre 1840 ein umfassendes Forstgesetz für den Tessin mit Gültigkeit vom 1. Januar 1841, welches an Vortrefflichkeit der Bestimmungen nichts zu wünschen übrig ließ. Nach demselben wurden alle Waldungen unter Staatsaufsicht gestellt. Die Teilung von Gebirgsforsten wurde untersagt und ebenso Kahlhieb, Stockroden und Urbarmachung an allen Stellen, wo Erdrutschungen und Lawinen zu befürchten waren. Der Weidebetrieb sollte eingeschränkt und geregelt, Servituten sollten abgelöst werden usw. Zur Ausführung aller dieser schönen Vorsätze wurde die Ernennung eines Kantonsforstinspektors, mehrerer Bezirksförster und zahlreicher Waldhüter vorgesehen.

Sehr merkwürdiger und bezeichnender Weise ist dies vorzügliche Gesetz zunächst viele Jahre gar nicht zur eigentlichen Durchführung gekommen; höchst wahrscheinlich, weil der Einfluß der an ungehinderter weiterer Waldausnutzung interessierten Kreise zu mächtig war.

Endlich wurde im Jahre 1856 der erste Kantonsforstinspektor gewählt. Der wackere Kollege, ein Thurgauer mit Namen Brunnschweiler, konnte bald mit Wehmut singen:

„Oh, welche Lust, Forstmann zu sein (nb. im Tessin)"!

Trotz besten Willens und bester Absichten konnte er nicht nur nichts erreichen, sondern fühlte sich auch bald seines Lebens nicht mehr sicher und zog es vor nach wenigen Jahren seinen undankbaren und gefährlichen Posten aufzugeben (1859). Um diese Zeit wurde der bekannte Züricher Forstmeister und forstliche Lehrer am Polytechnikum, Landolt, beauftragt, die Hochgebirgs-Waldungen der Schweiz und namentlich auch des Tessin zu bereisen und zu begutachten. Er hat im Jahre 1861 hierüber einen ausführlichen Bericht [1]) erstattet, in welchem der trostlose Zustand der Forsten klar ersichtlich gemacht ist. Auch einsichtsvolle Tessiner selbst, wie Franscini, Lavizzari u. a. bemerkten und beklagten die Waldverwüstung ihrer schönen Heimat. Der Letztere wies u. a. in Uebereinstimmung mit den Landolt'schen Angaben nach, daß die damalige jährliche Holzerzeugung des Tessin durch Zuwachs nur 72 954 fm oder einschließlich der Kastanienwälder mit 40 500 fm im ganzen 113 454 fm ausmache, während geschlagen wurden 225 747 fm und davon nach Italien ausgeführt 101 250 fm, also fast soviel als der wirkliche Zuwachs betrage [2]). Nach Lavizzari sind noch in den Jahren 1853—60 allein auf den am Ostrande einmündenden Flüssen mehr als 157 000 fm in meist schwächeren Stämmen von 3—5 m Länge und 20—50 cm Stärke in den Langen See eingeflößt worden. Dennoch beharrten das eigentliche Tessiner Volk und seine Vertreter, der sogen. Großrat, bei ihrer kurzsichtigen, eigennützigen und waldfeindlichen Politik. Im Jahre 1860 war ein neuer Forstinspektor, diesmal ein Graubündener, Andreas Gieich, gewählt worden. Auch er kam zu keiner erfolgreichen Tätigkeit, wurde vielmehr nach 3 Jahren durch Großratsbeschluß wieder entlassen, „da das Volk von Forstordnung nichts wissen wolle" (Merz). Zugleich wurde der ganze Forstetat einfach abgesetzt. Die früher eingerichteten Baumschulen usw. ließ man eingehen und überall herrschte wieder unbeschränkt der Holzhauer, der Hirt [1]) und — die Ziege!

Endlich übernahm die Natur selbst das Amt des Mahners und Erziehers. Im September 1868 kamen nach starken Regengüssen jene furchtbaren Hochwasser und Ueberschwemmungen, welche in der Geschichte des Tessin so leicht nicht vergessen werden dürften. Allein der direkte Schaden, welchen sie anrichteten, wird auf fast 5 Millionen Frs. veranschlagt! Allgemein brach sich die Einsicht Bahn, daß diese Naturkatastrophe durch die frevelhaften und unsinnigen Entwaldungen, namentlich an den Steilhängen, verschuldet sei, und daß unbedingt Wandel geschaffen werden müsse. Im Jahr 1870 wurde deshalb auch ein neues Forstgesetz erlassen, welches die Staatsaufsicht über die Forsten wiederherstellte und die Anstellung eines Kantonsforstinspektors und dreier Kreisoberförster anordnete. Die erstere wichtige Stelle wurde einem tapferen und energischen Graubündner, Namens Zarro, aus dem benachbarten Mesoccotale stammend, übertragen, welcher 18 Jahre lang sein schwieriges Amt mit Ausdauer und Erfolg verwaltet hat. Sein hauptsächlichster Kampf galt den Ziegenherden, welche bis dahin jede Kultur und Verjüngung unmöglich machten.

1876 wurde durch Bundesgesetz die Oberaufsicht der Eidgenossenschaft auch über die Forsten des Tessin erklärt und damit eine bis dahin nur zu schmerzlich vermißte Unabhängigkeit und Unparteilichkeit der forstlichen Behandlung und Ueberwachung gesichert. Eine Folge dieser segensreichen Maßregel war dann ein neues Kantonsforstgesetz von 1877. Inzwischen war auch in weiteren und Laienkreisen der Tessiner Bevölkerung eine gewisse Bewegung zugunsten des Waldes entstanden. Als im Jahr 1872 der Schweizer Forstverein zum ersten Male im Tessin tagte, traten mehr als 70 Tessiner als neue Mitglieder bei.

Leider war diese Begeisterung, wie Bettelini, welchem ich in der Schilderung dieser geschichtlichen Ent-

[1]) Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrat über die Untersuchung der schweiz. Hochgebirgswaldungen, vorgenommen in den Jahren 1858, 1859 und 1860. Bern 1862.

[2]) Vergl. Escursioni nel Cantone Ticino di Luigi Lavizzari. Lugano 1859–63. S. 787 ff.

[1]) Nach Kasthofer wurden früher die Hirten in der Schweiz weit besser besoldet als die Lehrer!

wicklung im wesentlichen folge, mit Recht bemerkt, ein Strohfeuer, welches nur wenige Jahre vorhielt. Die Mächte des kurzsichtigen Eigennutzes, welche namentlich in den Patriziaten wirkten, waren zu stark, als daß sie so rasch und leicht hätten überwunden werden können. Die Gesetze und Einrichtungen waren wohl gut und zweckmäßig, aber ihre richtige und genaue Durchführung ließ nur zu viel zu wünschen übrig. Noch immer wurde auf persönliche und private Interessen überwiegende Rücksicht genommen und die berüchtigte Vettern- und Parteiwirtschaft, welche übrigens keineswegs nur im Tessin daheim ist, machte sich auch auf diesem Gebiete in hohem Maße geltend.

Ich möchte gleich hier bemerken, daß unter solchen Verhältnissen, wie sie im Tessin und anderen südlichen Bergländern herrschen, die Versöhnung und der Ausgleich zwischen dem öffentlichen, allgemeinen und dem privaten Einzelinteresse doppelt schwer ist, ohne daß man deshalb dem Charakter der Bevölkerung besondere Schuld beimessen darf. Man versetze sich selbst in die Stelle der kleinen Bergbauern, sei er nun Patriziatsteilhaber oder nicht. Immer spielt für ihn die Hauptrolle die W e i d e, um möglichst viel Vieh, namentlich Ziegen, halten und durchbringen zu können. Jede Ziege mehr bedeutet für ihn einen Vermögenszuwachs von rd. 30 Frs, und ohne ihre Milcherzeugung vermöchte er sein schon an sich dürftiges Leben überhaupt nicht zu fristen. Welches Interesse soll nun e r an der Aufforstung und Bewaldung seiner Berge haben, welche ihm nur seine Wirtschaft, d. h. Viehhaltung, beschränkt und erschwert? Selbst von den wasserwirtschaftlichen Maßregeln der Wildbachverbauungen usw. wird er kaum berührt, da ihr Nutzen meist erst den untenliegenden Talbewohnern zugute kommt; von Lawinenschutz und dergleichen schönen Dinge will er überhaupt nichts wissen, wenn nicht gerade sein Wohnsitz selbst direkt gefährdet ist. So sieht er in allen noch so gut gemeinten Schutzmaßregeln eigentlich fast immer nur Beschränkungen seiner persönlichen und wirtschaftlichen Freiheit, gegen welche er sich nur zu gern öffentlich oder heimlich (durch Waldbrände und dergl.) auflehnt.

Unbedingt bildet die V e r s ö h n u n g der w e i d e-, w a s s e r- und f o r s t w i r t s c h a f t l i c h e n I n t e r e s s e n in den Gebirgsländern, wie dem Tessin, eins der wichtigsten und schwierigsten Probleme, über welches später noch zu reden sein wird.

Durch die Gesetze und Einrichtungen der 70er Jahre war indessen wenigstens die Grundlage geschaffen, auf welcher mit einiger Aussicht auf Erfolg gearbeitet werden konnte. Nachdem dann das neue Schweizer Bundesforstgesetz vom Jahre 1902 nebst Ausführungsverordnung von 1903 erschienen war, hat der Kanton Tessin nach einem gescheiterten Versuch vom Jahre 1908 im Jahre 1912 sein letztes **K a n t o n s f o r s t g e s e t z** erhalten, welches hoffentlich längere Zeit gelten und nützen wird.

Die g e g e n w ä r t i g e W a l d f l ä c h e des Tessin wird von Merz 1903 auf 59 870 ha angegeben = 20 % der Gesamt- und 32 % der produktiven Fläche des Kantons[1]. In dem 1914 erschienenen Werk „Die forstlichen Verhältnisse der Schweiz" (besprochen im Juliheft 1915 d. A. F. u. J.-Z.) finden sich, wohl auf Grund neuerer Ermittlungen, etwas höhere Angaben, nämlich 73 739 ha = 26,3 bezw. 39,4 %. Für ein so ausgesprochenes Bergland, wie der Tessin es ist, erscheint das Bewaldungsprozent keineswegs hoch, zumal wenn man berücksichtigt, wie dürftig es mit der „Bewaldung" der als Wald angegebenen Flächen größtenteils bestellt ist.

Ganz besonders groß ist auch das Verhältnis des unproduktiven Bodens zur Gesamtfläche, nämlich 33,2 %, (Deutschland 9,3, Tirol 18,3 %). Auch wenn man den Hochgebirgscharakter und die ungünstige Bodengestaltung im größten Teil des Kantons berücksichtigt, dürfte doch die Annahme nicht unberechtigt sein, daß ein gewisser Teil der als unproduktiv geschätzten Flächen altes und vielleicht auch wieder künftiges Waldgebiet sein könnte. Auf jeden Kopf der Bevölkerung kommt 0,47 ha Waldfläche (in Deutschland 0,22), was völlig genügen dürfte, vorausgesetzt daß auf der Waldfläche auch wirklicher Holzbestand stockt.

Was die E i g e n t u m s v e r h ä l t n i s s e anbelangt, so sollen nach den neuesten Angaben rd. 76 % (= 55 953 ha) den Gemeinden und Korporationen, d. h. Patriziaten gehören und 24 % (= 7786 ha) Privateigentum sein. Merz führt 1903 88 und 12 %, 1908 81 und 19 % an. Sind seine Angaben richtig gewesen, so muß in den letzten 12 Jahren ein nicht unbeträchtlicher Teil von Patriziatswald aufgeteilt und in Einzelbesitz übergegangen sein.

Wie verwickelt im Uebrigen durch die lange Zeit jeder gesetzlichen Aufsicht entbehrende Patriziatswirtschaft die Eigentums- und Nutzungsverhältnisse an den Waldungen geworden sind, geht aus den Angaben von Merz für den Sottoceneri hervor. Danach sind

---

[1]) In einer Statistik von 1908 nennt Merz folgende Zahlen:

Produktive Waldfläche (einschl. 19 059 ha bewaldeter Weiden	72 904 ha
Unproduktive Waldfläche	16 000 „
Gesamtfläche	88 904 ha

Auf a b s o l u t e Genauigkeit können alle Zahlen wohl keinen Anspruch machen.

die dortigen Waldungen: ungeteilt in 24 Gemeinden;
real zum Eigentum geteilt . . . „ 15 „ ;
teils ungeteilt, teils geteilt . . . „ 13 „ ;
zur Nutznießung geteilt . . . . „ 4 „ ;
teils ungeteilt, teils zur Nutznießung
geteilt . . . . „ 19 „
usw.

Die unglückseligen Teilungen, welche man heute nur zu gern rückgängig machen möchte, sind übrigens zur selben Zeit geschehen, wo man auch in Deutschland, und besonders in Westphalen und Rheinland, die berüchtigten Gemeinheitsteilungen vornahm und die sogen. Interessentenforsten schuf.

Eine ganz besondere Form gemischten Eigentums stellt das im Tessin seit Jahrhunderten übliche jus plantandi der Patrizier dar, d. h. das Recht, auf dem gemeinsamen Grund und Boden gegen eine geringe Abgabe bestimmte Bäume, bes. Kastanien, zu pflanzen, welche dann Eigentum des Pflanzers blieben und von ihm beliebig genutzt werden konnten. Die Jahressteuer betrug 1—5 centesimi je nach dem Alter und der Stärke des Baumes. In vielen Kastanienselven wurden die einzelnen Stämme numeriert und nur von den betreffenden Baumbesitzern genutzt.

Wie leicht zu denken, gab diese eigenartige Holzzucht zu vielen Unklarheiten und Streitigkeiten zwischen Grundbesitzer (Patriziat) und Baumbesitzer Anlaß und wird demzufolge in der Neuzeit immer mehr abgeschafft.

In der allerjüngsten Zeit ist nun auch der Anfang mit der Schaffung von **Kantonsforsten** gemacht worden, welche bisher dem Tessin völlig fehlten.

Nachdem durch das neue Forstgesetz von 1912 im Grundsatz die Begründung und Erwerbung von einer Kantonsforstdomäne bewilligt und ein besonderer Fonds hierfür vorgesehen war, der jährlich 10000 Frs. aus Kantonsmitteln erhalten sollte, wurde gleich in demselben Jahre mit dem Erwerb von Grundstücken der Anfang gemacht.

Die erste größere Erwerbung betraf die Anlage einer Schutzwaldzone im Val Morobbia zwischen Bellinzona und Giubiasco, für welche die Alpen Giggio, Giumello und Buco erworben wurden.

Der Bund sicherte zu diesem Unternehmen einen Zuschuß von 50 % zu Grunderwerb, Aufschließung, Einrichtung und Beschützung; für die Aufforstung (rd. 200 000 Frs.) sogar von 80 % der Kosten; im Ganzen bis zu 251 000 Frs. zu, eine gewiß reichliche und weitherzige Unterstützung.

Im Jahre 1913 wurde zu diesem Terrain noch die benachbarte Alpe Uruo mit 36,8 ha hinzu erworben. Für die Ausführung der umfangreichen und schwierigen Herrichtungs- und Aufforstungsarbeiten wurde ein besonderer junger Forsttechniker als Domanialoberförster angestellt.

Fast noch wichtiger und aussichtsvoller dürfte eine weitere ebenfalls im Jahre 1913 abgeschlossene Erwerbung im Val Vergeletto, einem Seitental des Onsernone, sein, wo für 35 000 Frs. eine Fläche von 251 ha, darunter 124 ha mit durchschnittlich 70j. ziemlich geschlossenem Nadelholzhochwald (Mischung von Tanne, Fichte und Lärche mit Buchenunterholz) bestanden, angekauft wurde. Der Holzvorrat war auf 18 176 fm und der Jahreszuwachs auf 232 fm, also noch nicht ganz 2 fm je ha Waldfläche berechnet.

Hier kann nun der Kanton beginnen, wirkliche Forstwirtschaft zu treiben, der ganzen weiteren Umgebung zum Beispiel und Segen!

Als erste und notwendigste Maßregel wird gegenwärtig mit großen Kosten eine Zugangsstraße gebaut, welche den Wald mit dem im Uebrigen vorzüglichen Kantonswegenetz bei Vergeletto verbinden soll.

Möchte dieser jetzt so hoffnungsvoll beschrittene Weg immer weiter mit Mut und Tatkraft verfolgt werden und zu dem so erstrebenswerten Ziele der Schaffung eines möglichst umfangreichen Staatswaldbesitzes führen!

Was nun den **jetzt noch vorhandenen Wald** und den **Forstbetrieb** anlangt, so läßt, wie leicht zu denken, die **Bestandsbeschaffenheit** im allgemeinen recht viel zu wünschen übrig. Die Hochwaldbestände von Fichte, Lärche und Buche, seltener auch mit Tanne gemischt, welche sich eigentlich ganz auf den nördlichen Hauptteil des Kantons beschränken, sind meist lückig und ungleichmäßig, teils durch unpfleglichen Plänterhieb, teils durch schädliche Einwirkung der Waldweide. Selten sieht man einigermaßen normale und geschlossene Bestände, an denen das Auge des Forstmanns sich erfreuen kann. Die besten, welche ich kenne, fand ich westlich oberhalb Faido und Dalpe, wo schon seit längerer Zeit eine verständige Patriziatsforstwirtschaft betrieben ist. Sie und andere von ähnlicher Güte beweisen, daß es wahrlich nicht die Schuld der Natur- und Standortsverhältnisse, sondern lediglich der Menschen ist, wenn heute der Tessin den Eindruck eines armen verwüsteten Waldlandes macht.

Daß die **Hochwaldungen** durchweg im **Plänterbetriebe** behandelt werden, ist bei den vorliegenden Bestands- und Standortsverhältnissen durchaus gerechtfertigt. Merz gibt als Umtriebszeiten 80—150 Jahre an. Selbstredend ist in den meisten Fällen, schon der kostspieligen Holzbringungsanstalten (heute meist Drahtriesen) halber, auch nur ein aussetzender Betrieb mit größeren, alle 20—40 Jahre wiederkehrenden Hieben möglich.

Daß diese Hiebe einigermaßen forstlich-technisch richtig geführt werden, ist eine Hauptsorge der Forstaufsichtsbeamten. Der laufende jährliche Zuwachs wird je nach der Bestandsbeschaffenheit auf 4–10 fm angegeben. Die lichte Kastanienselve, welche einen großen Prozentsatz der zum Hochwald gerechneten Flächen einnimmt, wird wohl kaum mehr als 1 fm je 1 ha erzeugen.

Nach einer mir vorliegenden allerdings schon älteren Angabe (aus dem Jahre 1880) sollen von der vorhandenen Waldfläche etwa 70 % auf Hochwald entfallen, so daß für den Niederwald nur 30 % übrig blieben. Ich bin fest überzeugt, daß heute der Niederwald weit größere Flächen einnimmt, wenigstens wenn man die zahlreichen licht bestockten, allerdings wohl eines regelrechten Betriebes meist entbehrenden Buschwaldungen von Weißerle, Hasel usw. mit in Anrechnung bringt.[1])

Die vornehmste Form des Ausschlagwaldes ist unbedingt der Buchenniederwald, der nach Merz in 20—25jährigen Umtriebe mittelst alle 6—12 Jahre wiederkehrenden Plänterhieben bewirtschaftet wird. Man schlägt dann jedesmal nur die stärkeren Stangen von 6–10 cm Durchmesser ein und erreicht so, daß der Boden immer hinreichend gedeckt und geschützt bleibt. In diesen Beständen kommt auch die Selbstverjüngung durch Ablegerzweige vielfach vor. Als Zuwachs und Ertrag sollen im allgemeinen 3–4, in einzelnen Fällen bis 12 fm je Jahr und ha festgestellt sein.

Die wenigen vorhandenen Eichenschälwälder hatten 15—20jährig. Umtrieb.

Die übrigen Niederwälder von Kastanien, Weißerlen usw. werden kahl abgetrieben und in meist kurzem Umtriebe von etwa 10 Jahren behandelt. In guten Lagen und bei guter Bestockung sollen nach Merz 13 bis 21 fm je Jahr und ha erzielt werden, während andere Quellen als Durchschnitt nur 4 fm angeben.

Im südlichsten Teil des Kantons, dem sogen. Mendrisiotto, ebenso wie im oberen Val Verzasca spielt auch der Schneitelbetrieb eine gewisse Rolle. Er wird sowohl bei Eichen wie bei Schwarzerlen angewendet; einesteils, um Nutz- und Brennreisig, und anderenteils, um Viehfutter zu gewinnen. Die dadurch geschaffenen Vegetationsbilder sind, wie leicht zu denken, keineswegs schön. Wirtschaftlich mag dieser Betrieb indessen nicht unvorteilhaft sein.

Außerdem findet sich die Schneitelwirtschaft namentlich bei der Verwendung von Feldahornstämmen als lebenden Rebpfählen; wobei aber selbstredend die Holzerzeugung ganz in den Hintergrund tritt.

Im allgemeinen läßt sich nicht leugnen, daß besonders für den südlichen Teil des Kantons und die unteren Talhänge heute und künftig der Ausschlagwald die gegebene und einstweilen gar nicht zu ersetzende Wald- und Betriebsform ist und bleiben wird. Nur muß angestrebt werden, daß der Hieb pfleglich und nach richtigen forstlichen Grundsätzen erfolgt und daß vor allem die Schläge gegen Weidevieh und Feuer geschützt werden. Auch verdient die von Merz vorgeschlagene Einpflanzung von als Laßreitel überzuhaltenden Nutzholzarten, namentlich Lärchen und Birken, die ernsteste Beachtung.

Die Holzpreise und Gelderträge sind, wie bei der leichten und lohnenden Ausfuhr nach der holzarmen aber fruchtbaren und wohlhabenden Lombardei wohl erklärlich, keineswegs niedrig. Ich bin fest überzeugt, daß in nicht ferner Zeit die Holzzucht in den Bergen des Tessin eine der lohnendsten Bodenbenutzungsarten sein wird. Gegenwärtig werden für mittleres Bau- und Schneideholz im Walde bei Fichte und Lärche nach Beschaffenheit und Lage etwa 10—30 Frs. je fm gezahlt, wobei der Käufer Fällung und Transport selbst zu besorgen hat.

Für trockenes Kastanienscheitbrennholz, welches nach Gewicht gehandelt wird, verlangt man heute in Locarno und Lugano 12–15 Frs. je rm[1]). Als Gelderträge des gemischten Niederwaldes unter allerdings günstigen Verhältnissen werden von Merz 80—120 Frs. je Jahr und ha genannt.

In den letzten 20 Jahren sind die Holzpreise um mehr als 30 % gestiegen.

Ueber den Gesamtholzeinschlag in den letzten 26 Jahren habe ich nach den Rechenschaftsberichten[2]) der Kantonsregierung folgende Tabelle zusammengestellt: (Tabelle nächste Seite.)

Wie man sieht, ist die jährliche Abnutzung in den letzten 4 Jahren beständig gesunken. An der erheblichen Verringerung für 1914 dürfte allerdings wohl jedenfalls der Krieg und die durch ihn herbeigeführte wirtschaftliche Depression die Schuld tragen. Von dem Einschlage entfallen fast 80 % auf den Niederwald.

Bei einer Annahme von 56 288 ha Korporations- und 16 616 ha Privatforsten berechnet F. Merz in einer Statistik, welche er gelegentlich seines Scheidens

[1]) In den „Forstlichen Verhältnissen der Schweiz" werden S. 84 68,9 und 31,1 % angegeben, aber nur für die Korporationsforsten. Da die Privatforsten großenteils ebenfalls Niederwald enthalten, muß der Anteil desselben im ganzen weit beträchtlicher sein, zumal die ganze Waldfläche des Sottoceneri, welche Vettelini auf etwa 16 535 ha annimmt, dieser Betriebsform angehört.

[1]) Aus dem Jahre 1860 werden von Locarno als Holzpreise angegeben: 37 Frs. für 1 fm Sägeholz und 8—9 Fr. für 1 fm Brennholz. 1895 kostete in Lugano 1 rm Buchenbrennholz 10 Frs.

[2]) Diese pünktlich erscheinenden, sehr ausführlichen Jahresberichte geben die genaueste Auskunft über alle Vorgänge des öffentlichen Lebens und Ergebnisse aller Verwaltungszweige (einschließlich Justizwesen) des Kantons und könnten dringend zur Nachahmung auch für die Regierungsbezirke anderer Staaten empfohlen werden.

Zusammenstellung des Holzeinschlags in den Jahren 1889—1914.

in den Jahren	Es sind eingeschlagen worden									Aus den Korporationsforsten sind verkauft		
	in Korporationsforsten			in Privatforsten			im Ganzen					
	im Hochwald	im Niederwald	zusammen	im Hochwald	im Niederwald	zusammen	im Hochwald	im Niederwald	zusammen		für	
	Festmeter						Festmeter			fm	frs.	c.
1889—98	152124	460166	612290	51432	362271	413703	203556	822437	1025993	459522	1322684	87
mithin durchschnittlich jährlich	15212	46017	61229	5143	36227	41370	20356	82244	102569	45952	132268	—
1899—1908	232592	510923	843515	101540	413615	515155	334132	1024538	1358670	615695	2011814	28
mithin durchschnittlich jährlich	23259	51092	84351	10154	41361	51515	33413	102454	135867	61569	201181	—
1909	23631	53935	77566	14683	41957	56640	38314	95892	134206	55624	251270	58
1910	14070	52861	66931	14921	57421	72342	28991	110282	139273	45108	184501	53
1911	20597	49408	70005	10773	46069	56842	31370	95477	126847	46165	213367	54
1912	16605	53481	70086	8268	45795	54063	24873	99276	124149	50509	220846	48
1913	18118	46933	65051	10331	4[illegible]006	54337	28149	90939	119388	44583	278060	02
1914	11097	40558	51655	7707	39[illegible]38	46747	18806	79596	98402	33245	157143	69

aus dem Kantonsforstdienst nach 20jähriger Tätigkeit im Jahre 1909 aufgestellt hat, die jährliche Abnutzung je ha

I. für die Korporationsforsten im Jahrzehnt
1889—98 auf . . . . 1,1 fm
1899—1908 auf . . . . 1,5 „
im ganzen Zeitraum auf . . . . . 1,3 „

II. für die Privatforsten im Jahrzehnt 1889 bis 98 auf . . . . 2,5 fm
1899—1908 auf . . . . 3,1 „
im Ganzen . . . . 2,8 „
und für alle Waldungen im Ganzen . 2 „

Den Nettogeldwert des Jahreseinschlags veranschlagt M. für die genannten 20 Jahre unter Zugrundelegung der erzielten mäßigen Lokalpreise von 2 - 7 Frs. je fm auf jährlich rd. 346 000 Frs., für das letzte Jahrfünft 1904—8 auf rd. 550 000 Frs.

Bei Einstellung der wirklichen Handelsholzpreise (von etwa 20 frs. je fm Nutz- und 15 Frs. je fm Brennholz) erhöht sich dieser Wert auf fast das Vierfache des obigen Betrages.

Bezüglich der Aufbereitung des Holzes ist zu bemerken, daß das Brennholz im Allgemeinen nicht in Raummaßen aufgesetzt, sondern nach Gewicht verkauft wird. Das Reisig wird in Wellen zusammengebunden.

Wenn es auch in den meisten Fällen schon wegen des Mangels an genügender dauernder Beschäftigung an einem geübten ständigen Holzhauer- und Waldarbeiterpersonal fehlt, so würde es doch nicht schwer halten, die Technik des Holzeinschlages befriedigend zu gestalten, wenn es gelänge, den Arbeitern einen vorteilhaften Erwerb durch die Forstarbeit zu gewähren. An Gewandtheit und Geschick fehlt es ihnen wahrlich nicht.

Als ich vor nunmehr 36 Jahren nach dem Kaukasus ging, um dort eine Waldausnutzung unter schwierigen Gebirgsverhältnissen zu organisieren, holte ich mir auf der Durchreise in Wien bei dem damals in solchen Dingen wohl erfahrensten forstlichen Praktiker, dem Freiherrn W. v. Berg, Rat, wo ich die brauchbarsten Arbeiter für meine Zwecke, namentlich Errichtung von Holzbringungsanstalten, Triftbetrieb, Köhlerei usw. finden und gewinnen könnte. In Deutschland hatte man mir den Schwarzwald als Quelle für die tüchtigsten Holzhauer genannt. Herr v. Berg riet mir jedoch dringend von diesen Landsleuten, welche nur in ihrer Heimat am Platze seien, ab und bezeichnete mir als die gewandtesten und brauchbarsten Arbeiter die Italiener aus den Grenzbezirken, namentlich in Kärnthen. Ich habe dann auch in Pontafel mit solchen Leuten verhandelt und die Ueberzeugung gewonnen, daß sie den schwierigsten Verhältnissen auch im fernsten Ausland gewachsen waren. Besondere Umstände verhinderten später leider die praktische Ausführung des Plans und Anwerbung der Arbeiter. Aehnlich ist es mit den Tessinern und angrenzenden Italienern, welche nicht umsonst durch Jahrhunderte hindurch der Welt die geschicktesten Künstler und Handwerker geliefert haben. Wo es im Tessin an Einheimischen fehlt, stellen die benachbarten italienischen Provinzen, besonders das Bergamasker Land, genügend tüchtige, geschickte und kräftige Arbeiter, welche geradezu als Spezialisten für Holzhieb und Holztransport gelten können.

Wo in früheren Zeiten die meist aus dem Val Pontirone stammenden „borradori" („Flößer") ihre Triftkanäle zimmerten und mit Schnee- und Wasserriesen („strusoni") das Holz talabwärts schafften, was

naturgemäß nicht ohne schwere Beschädigung von Boden und Bestand abging, werden heute kunstvolle und dabei doch unendlich einfache Drahtseil-Riesen gebaut, die wohl kaum irgendwo so verbreitet und so vielfach benutzt sind, wie im Tessin. In allen Tälern sieht man die Drähte von den Wald- oder Grasregionen der Berge mehr oder minder steil abwärts an geeignete Stellen der großen Straßen oder nach den Ortschaften führen. Auf den stärkeren aus Drahtseilen mit Bremsvorrichtung bestehenden werden die schwereren Hölzer, namentlich Sägeklötze, bis 1,5 fm bezw. 1200 kg Gewicht; auf den schwächeren, 8 bis 12 mm starken einfachen Drähten, die Reisigbündel, Heu und dergl. leichtere Lasten befördert.

Nach Merz waren schon vor 12 Jahren 20 große und ca. 130 kleinere Drahtriesen im Betriebe, deren Anlagekosten sich für den laufenden Meter auf je 4—5 Frs. bezw. 50—60 Cent. stellten. In einer Statistik vom Jahre 1910 werden schon 475 Leitungen, (darunter 21 größere mit Bremse) mit einer Gesamtlänge von 435 740 m aufgeführt, welche sich auf 454 Eigentümer verteilten und 364 399 Frs. gekostet hatten. Wie sich gegenwärtig die Anzahl dieser genialen Transportanstalten stellt, vermag ich nicht zu sagen. Wahrscheinlich haben sie sich noch vermehrt. Im Jahre 1913 ist übrigens ein besonderes Gesetz über diesen Gegenstand erlassen, welches alle Rechtsfragen bei der Anbringung und Benutzung der Drahtseilriesen ordnet.[1]

Neben dem Holz spielen die Forstnebenprodukte heute nur eine geringe Rolle. Lediglich die Holzverkohlung kann noch auf eine gewisse Bedeutung Anspruch machen. In manchen Tälern sieht man Sommer und Winter den Rauch der Meiler auf steigen. Immerhin ist die heutige Köhlerei gegenüber früheren Zeiten, wo jährlich 50—60 Tausend Meterzentner Kohlen allein nach der Lombardei ausgeführt wurden, gering.

Holzasche (zur Kaligewinnung), Harz und Terpentin, welche früher ebenfalls in erheblicher Menge ausgeführt wurden, kommen heute wohl kaum noch in den Handel, ebenso ist die fast ganz abgekommene, einst ziemlich erhebliche Lohrindengewinnung erst in der allerletzten Zeit in Folge des Krieges wieder aufgelebt.

Eine Waldnebennutzung, deren Wert bis vor Kurzem fast unbekannt war, das Sammeln und Verkaufen von Waldbeeren, namentlich Heidelbeeren (mirtilli), hat in den letzten Jahren einen ziemlichen Umfang, namentlich im Südteil des Kantons mit seinen Kurorten und Fremdenkolonien, gewonnen.

Ueber den Forstschutz ist nicht viel zu sagen. Wie schon früher hervorgehoben, sind die einzigen wirklich gefährlichen Feinde des Tessiner Waldes der Mensch und die Ziege.

Von schädlichen Naturereignissen richten mitunter Lawinen und Wolkenbrüche (wie am 8. bis 9. Oktober 1913) große Verheerungen an, während Windbruch seltener sich bemerkbar macht. Schneedruck und Bruch schädigt zuweilen besonders die jüngeren Nadelholzbestände in erheblichem Maße. Von Waldverderbern aus dem Reiche der Insekten ist eigentlich nur Cnethocampa pityocampa, der Pinienprocessionsspinner[1]), Tinea laricinella und allenfalls noch Tortrix pinicolana zu nennen. Auch der Maikäfer ist ein ständiger, aber bisher nicht gerade gefährlicher Gast in den Pflanzgärten und Schwemmlandwäldern.

Um die Menschen in ihrer Waldfeindschaft und Zerstörungssucht zu zügeln, sind die gegenwärtigen Forstgesetze völlig genügend und geeignet. Auf Grund des Bundesforstgesetzes von 1902 ist durch das Kantonsforstgesetz vom 26. Juni 1912 nunmehr auch für den Kanton Tessin alles Notwendige angeordnet worden, um den Wald zu schützen, zu verbessern und, wo es angängig und erforderlich, zu vermehren.

Der Artikel 1 des Gesetzes lautet:

„Der Staat (Kanton Tessin) übt die Aufsicht über die Waldungen in den Grenzen des Bundesgesetzes aus und beschützt im öffentlichen Interesse die Erhaltung und Vermehrung der öffentlichen und privaten Forstflächen."

18 weitere Artikel handeln dann von der Organisation der Forstverwaltung und dem Forstpersonal.

Art. 22 enthält die wichtige Bestimmung, daß die Forstfläche des Kantons nicht verringert werden darf. Jede Rodung im Schutzwaldgebiete bedarf der Bundes-, im übrigen Walde der Kantonsgenehmigung.

Ferner wird bestimmt, daß alle durch Hieb oder sonstige Ereignisse (Feuer, Wind, Lawinen) geschaffenen Kahlflächen binnen 3 Jahren wieder aufgeforstet werden müssen; daß Korporationsforsten ohne besondere Staatsgenehmigung nicht veräußert und nach genehmigten Betriebsplänen bewirtschaftet werden sollen.

Sehr wichtig ist Art. 28, in welchem die verhängnisvolle Teilung der Patriziatsforsten zu Eigentum oder zur Nutznießung verboten und die Wiederaufhebung der schon bewirkten Teilung den Patriziats-

[1]) Für Interessenten möchte ich noch eine größere Riese von 820 m Länge bei 450 m Höhendifferenz und 80 % Gefäll erwähnen, welche 1895 mit einem Kostenaufwande von rd. 10 000 Frs. über die Via Mala bei Rongellen erbaut wurde. Hier wurde das Tragseil 28 mm, das Retourseil 22 mm und das Bremsseil 12 mm stark genommen. Das Tragseil soll, um die Abnutzung durch Scheuern zu vermindern, nicht geflochten sein, sondern aus nebeneinander liegenden Drähten bestehen.

[1]) Dieser südliche Vertreter unseres Kiefernprocessionsspinners (pinivore) befällt auch gern die im Tessin vorzüglich gedeihenden Cedern, bes. Deodara.

behörden anheimgestellt wird. Weitere Teilung schon bestehender Parzellen ist auf alle Fälle untersagt; dagegen soll möglichste Zusammenlegung kleiner Waldungen zu gemeinsamen Wirtschaftskomplexen angestrebt werden.

Alle Hiebe, welche nicht auf Grund eines bestimmten Betriebsplanes erfolgen, bedürfen der vorherigen Genehmigung der Forstbehörde, welche berechtigt ist, eine Kaution für die vorgeschriebene Wiederkultur usw. zu fordern.

Die Nebennutzungen, namentlich Weide und Streuentnahme, sollen, wenigstens in den Korporationswaldungen, möglichst streng begrenzt und auf den dringenden Bedarf beschränkt werden und jedenfalls nur nach bestimmten festgesetzten Regeln erfolgen.

Servituten und Berechtigungen sind zunächst genau festzustellen und dann möglichst bald, im allgemeinen nur durch Geldabfindung, abzulösen. Neue Lasten können in Korporationsforsten nicht mehr begründet werden.

Im Fall von Waldbränden sind die Ortsbehörden zum sofortigen Einschreiten verpflichtet und für allen durch ihre Versäumnis entstehenden Schaden verantwortlich. Die Brandflächen müssen nach den Anordnungen des Kreisforstinspektors behandelt und zunächst von der Weide ausgeschlossen werden. Im Fall schuldhafter Brandstiftung kann die ganze Waldzone bestimmte Zeit für Weide gesperrt, geeignetenfalls auch auf Kosten des Eigentümers wieder aufgeforstet werden.

Wo es zur Erhaltung von Quellen und zur Abwendung von Gefahren durch Wasser, Lawinen usw. erforderlich scheint, kann die Aufforstung bestimmter Flächen gefordert und entweder auf Kosten des Eigentümers, oder aber des Kantons mit Enteignung durchgeführt werden. Im ersteren Fall werden erhebliche Unterstützungen (bis 50 % der Kosten) gewährt.

Ueber die sehr wichtige Beziehung der Weide zur Forstkultur ist in Art. 56 gesagt, daß möglichst eine Verbindung und Versöhnung der beiden (sich leider meist nur zu feindlich gegenüber stehenden) Interessen angestrebt werden soll. Wo es nötig erscheint, die Waldfläche auf Kosten der Weide auszudehnen, sollen die bleibenden Weiden tunlichst verbessert werden.

Neue Kulturen und Verjüngungen dürfen nicht eher wieder beweidet werden, bis sie dem Zahn des Weideviehs völlig entwachsen sind.

Die Strafbestimmungen (Art. 59–64) sind ziemlich streng. So werden z. B. Zuwiderhandlungen gegen die Betriebspläne oder Hiebsbewilligungen mit 50–300 Frs. geahndet. Weideübertretungen kosten je Fall und Kopf (des Viehs) mindestens 2 Frs.; in Schonungen und Kulturen aber mindestens 10 Frs.

Seit dem Inkrafttreten des Gesetzes sind in den 3 Jahren 1912–14: 528 Fälle von Forstvergehen und Uebertretungen zur Anzeige gebracht worden, mithin jährlich im Durchschnitt 176 Fälle; während in den 4 Jahren vorher nur 120 Fälle je Jahr vorkamen. Die festgesetzten Geldbußen und Strafen haben fast 8000 Frs. betragen. Selbstredend hat im letzten Jahre auch auf diesem Gebiete der Kriegszustand nachteilig eingewirkt, namentlich dadurch, daß viele Lokalforstbeamten zum Militärdienst einberufen wurden und die Aufsicht nicht mehr so sorgfältig ausgeübt werden konnte. Von den verhängten Geldbußen erhält der Anzeigende (auch der Beamte) einen gewissen Teil.

Waldbrände spielen leider noch immer eine bedeutende und unheilvolle Rolle.

Aus dem Jahre 1912 werden 15 größere Brände gemeldet, welche auf 276 ha den Holzwuchs vernichteten. Schlimme Waldbrandjahre waren 1893 mit 418 ha und 1899 mit 730 ha Brandfläche, weit schlimmer noch 1907, wo 2300 ha abgesengt wurden. Besonders berüchtigt ist in dieser Hinsicht die Umgegend von Locarno. Wohl kein Herbst- und Frühlingsgast verläßt diese sonst so großartige und dabei liebliche Landschaft, ohne das eigenschöne Schauspiel eines abendlichen oder nächtlichen Waldbrandes an den Berghängen zwischen Verzascatal und Brissago erlebt zu haben. Nächst Locarno ist dann das Sottoceneri und zwar sein westlicher Teil, der sogen. Malkantone am häufigsten der Schauplatz von Waldbränden. Abgesehen von ganz vereinzelten Fällen, wo die Brände gelegentlichem Leichtsinn und persönlicher Unvorsichtigkeit ihre Entstehung verdanken werden dieselben stets absichtlich angelegt. Es ist gewissermaßen noch ein Rest uralter Brandkultur, welche bezweckt, durch Vertilgung der Busch-, Ginster-, Heide- und Borstgrasvegetation und durch Düngung des Bodens mit der Asche der verbrannten Bodendecke eine neue fruchtbarere Grasnarbe für Weidezwecke zu gewinnen. Auch im westlichen Deutschland finden sich ja noch Spuren ähnlicher Wirtschaftsart in den Brandhainen u. dergl. einzelner Gebirgsgegenden.

Man könnte für ganz bestimmte, streng abgegrenzte Oertlichkeiten unter Umständen das Abbrennen des Bodenüberzugs vielleicht gestatten, wenn nicht stets das Feuer auch dort angelegt würde und vor allem dahin übergriffe, wo es nicht nur die lästige Unkraut- und Buschvegetation, sondern auch hoffnungs- und wertvollen Waldbestand zerstört. Zudem hält die erstrebte Verbesserung der Grasnarbe stets nur kurze Zeit vor. Nach wenigen Jahren herrscht wieder Ginster, Heidekraut und Borstengras wie früher.

Fast immer sind es trockene Südhänge, welche abgebrannt werden.

In den Rechenschaftsberichten der Forstbehörde wird bitter darüber geklagt, daß es nur selten gelingt, die schuldigen Urheber der Waldbrände zu ermitteln und

zur Verantwortung zu ziehen. Die Tessiner Forstleute können sich hierin mit ihren deutschen Kollegen trösten, denen es auch nicht besser geht. Im übrigen ist begründete Hoffnung, daß mit der im Gange befindlichen Vermehrung des Forstpersonals, namentlich Anstellung gewissenhafter und unabhängiger Waldwärter, auch dies Uebel erfolgreicher bekämpft werden wird. Sehr wirksam würde ja die im Gesetz vorgesehene, in Wirklichkeit bis jetzt nur zaghaft angewendete Maßregel sein, daß im Falle eines böswilligen Waldbrandes die Waldweide in der ganzen betroffenen Zone für längere Zeit verboten würde.

Ueber den Schaden, welcher durch rücksichtsloses Streurechen in den Laubholzbeständen angerichtet wird, hört man von forstlicher Seite oft lebhafte Klagen.

Ich sollte jedoch meinen, daß, abgesehen von den immerhin seltenen Buchenverjüngungen, dieser Schaden sich wohl ertragen oder doch genügend eindämmen ließe, zumal wenn der streubedürftigen Bevölkerung Farrenkraut, Heide und ähnliches Material zur Verfügung gestellt werden kann.

Der größte und schlimmste Waldfeind nächst dem Menschen ist und bleibt nun einmal die Ziege. Die im Umherziehen betriebene Ziegenweide ist die große Klippe, an welcher alle Forstkultur wie in südlichen Bergländern überhaupt, so ganz besonders im Tessin, scheitert oder wenigstens zu scheitern droht.

Die Versöhnung von Waldwirtschaft und Weidebetrieb ist wohl zur Zeit das größte wirtschaftliche Problem für den Kanton, welches sich vom einseitigen forstlichen Gesichtspunkte allein niemals wird lösen lassen.

„Primum vivere, deinde philosophari (i. e. forestam facere)!" Wenn man Einwohner haben und behalten will, muß man ihnen auch die Möglichkeit geben, zu leben. Wohl möchte es für manche Gebirgsgegenden, — rein theoretisch und absolut betrachtet — das wirtschaftlich Beste sein, wenn alles Gelände mit Ausnahme der wirklich guten Wiesen, Aecker und der Alpweiden über der Baumregion zu dichtem Wirtschaftswald umgewandelt und als solcher rationell bewirtschaftet würde.

Vielleicht wird dieser Entwicklungsgang sich allmählich in fernerer Zukunft stellenweise vollziehen, zumal wenn die Holzzucht und Waldwirtschaft ihre Rentabilität in bisheriger Weise weiter steigert. Einstweilen hat man aber noch mit den bestehenden Bevölkerungs- und Kulturverhältnissen zu rechnen.

Für diejenigen, welche die jetzt schon spärliche Bevölkerung[1]) den Bergen und damit dem Lande erhalten wollen, bleibt nichts anderes übrig als die Interessen derselben mit denen der Gesamtheit, im Besonderen der Tallandschaften, in Einklang zu bringen und nicht schlechthin Meliorationen zu planen und durchzuführen, welche an sich zwar notwendig und nützlich sind, von den Bergbewohnern aber zunächst nur Opfer verlangen, ohne ihnen einen sichtbaren und direkten Vorteil zu gewähren. Hierzu gehören aber Aufforstungen, Schaffung von Schutzwald- und Schonungsdistrikten, ja selbst Schutzbauten gegen Hochwasser und Lawinen, welche zunächst dem Anwohner nur Zwang und Beschränkung, weniger in seinem eigenen, als im allgemeinen Interesse, auferlegen. Freunde und Kenner des Landes und besonders der Berggegenden haben deshalb in letzter Zeit im Bundesrat ihre Stimme erhoben und auf die Gefahren und Unbilligkeiten aufmerksam gemacht, welche durch eine einseitige Anwendung des Forstgesetzes und Bevorzugung der forstlichen Gesichtspunkte leicht entstehen könnten. Sie halten es namentlich für bedenklich, daß beim Bunde Forst-, Wasser- und Weideangelegenheiten von 3 verschiedenen Ressorts abhängen und bearbeitet werden, und möchten diese ganze, für das Gebirge eine Lebensfrage bildende Angelegenheit in den Händen einer Behörde wissen, welche dann alle Interessen gleichmäßig wahrnehmen und berücksichtigen könnte.

Es wird auf das Beispiel des benachbarten Italien hingewiesen, wo durch den gerade als Kenner des Landes und besonders der Berggegenden, hervorragenden Staatsmann Giolitti in neuster Zeit mehrere wichtige Gesetze geschaffen sind, die den uralten und immer bitterer werdenden Konflikt zwischen Wald und Weide ordnen und lösen sollen. Zunächst ist hier im Jahre 1910 die Forstverwaltung in eine Gesamtverwaltung der Wälder, Wiesen, Weiden, und des Wassers verwandelt worden. — Nach demselben Gesetz werden alle aufgeforsteten Flächen, bei Niederwald 15, bei Hochwald 40 Jahre, von jeder Steuer und Abgabe befreit und auch Privaten die Dienstleistungen der Staatsforstbeamten unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

Flächen, auf denen die Weide im öffentlichen Interesse ruhen muß, erhalten einen bedeutenden Nachlaß der Abgaben. Zur Begünstigung kleiner Waldindustriebetriebe werden den Unternehmern bis 15 Pferdekräfte an Wasserkraft unentgeltlich geliefert. Durch ein weiteres Gesetz von 1912 wurde für Aufhebung oder Beschränkung der Weide in den durch Aufforstung oder Wasserbauten in Schonung gelegten Bezirken eine direkte Entschädigung gewährt, was in den Schweizer Gesetzen bis jetzt nicht vorgesehen ist.

Neuerdings hat man sogar in Italien durch Gesetz einen großen umfassenden Plan festgelegt, wonach die umfangreichen Flächen, welche weder eigentlicher

[1]) Nach der letzten Feststellung beträgt die Einwohnerzahl des Tessin nur 161 000; mithin je □km 57. In den letzten 50—60 Jahren hat sie nur um rd. 30 000, also 23 % zugenommen.

Wald, noch brauchbare Weiden sind, bis zu 10 Jahren in Schonung (riserva) gelegt und auf Staatskosten zur Wiederherstellung ihrer ursprünglichen Benützung verbessert werden sollen, wobei die Eigentümer noch für die Zeit der Schonung die vordem von ihnen erzielte Rente als Entschädigung erhalten.

Alle diese zweifellos weitblickenden und weitherzigen Maßnahmen des Nachbarlandes werden nun der Schweiz und besonders dem Tessin als nachahmenswertes Muster hingestellt.

Nun wird zunächst der Kenner von Land und Leuten in Italien, welcher die materiellen und moralischen Kräfte dieses Landes richtig einzuschätzen vermag, bei aller Anerkennung der guten Absichten dieser Gesetze billig bezweifeln können, ob ihre Durchführung wirklich den daran geknüpften Erwartungen entsprechen wird. Jedenfalls aber wird man grundsätzlich billigen und anerkennen müssen, daß die bodenwirtschaftliche Melioration der Gebirgsgegenden einer Behörde übertragen und daß für jedes Opfer und jede Nutzungsbeschränkung den Bewohnern auch eine Entschädigung gewährt wird. Es muß erstrebt und erreicht werden, daß das Volk Einsicht und Interesse für alle Arbeiten und Verbesserungen in seinem Bereich gewinnt und ihnen mit freundlichem Auge und helfender, schützender Hand zur Seite steht.

Daß alle Meliorationsarbeiten nach einem großen sorgfältig erwogenen Plane vorgenommen werden, ist ferner ein durchaus berechtigter Wunsch. Bettelini verweist in dieser Hinsicht mit Recht auf das Beispiel Frankreichs, wo alle zu Wald oder Weide bestimmten und tauglichen Flächen im Maßstabe von 1 : 25000 genau aufgenommen und örtlich festgelegt sind. Unbedingt kann und muß aber auch von Seiten der Herdenbesitzer und Eigentümer von Wiesen und Weiden noch viel geschehen, um diese Flächen zu verbessern und ihre Erträge zu erhöhen.

Das treffliche Organ der Tessiner Landwirtschaftlichen Gesellschaft, der Agricoltore Ticinese, enthält fast in jeder Nummer dringende Mahnungen zur Verbesserung der Alpweiden und -Wiesen. Seitdem Kalidünger, Thomasmehl und Phosphate auch in den entlegendsten Tälern unschwer zu beschaffen sind, empfiehlt es sich durchaus, diese gehaltreichen, leicht zu transportierenden Düngemittel auch für die Alpweiden zu verwenden, um eine bessere, nährstoffreichere Grasnarbe zu erzielen. Auch der bei den Ställen und Käsereien in schädlichem Uebermaß abgelagerte Viehdung müßte weiter verbreitet und nutzbar gemacht werden. Vorhergehen müßte in allen Fällen eine Säuberung und Einebnung der Weideflächen, soweit diese möglich und nützlich ist. Man kann manchen Tessiner Berggemeinden den Vorwurf nicht ersparen, daß ihre Alpweiden sogut wie nichts tun, während die nahe den Dörfern belegenen Wiesen leidlich gepflegt werden[1]).

Bettelini erwähnt und empfiehlt den schon wiederholt gemachten Vorschlag, die Alpweiden, soweit sie noch in der Baumregion liegen, mit hochstämmigen Schattenbäumen, namentlich Bergahorn,[2]) in genügend weitem Abstande (15 – 20 m) zu bepflanzen. Man will die Erfahrung gemacht haben, daß durch eine solche schwache und milde Beschattung namentlich an trocknen besonnten Hängen der Graswuchs erheblich gesteigert und verbessert wird.

Ganz besonders würde sich auch die Lärche als Baum der Weiden eignen, wenn nicht das Setzen und Schützen genügend starker Pflanzen große technische Schwierigkeiten böte.

Durch diese Schaffung von Hutebeständen, wie sie in den unteren Regionen der Kastanienselven schon vielfach vorhanden sind, würde beiden Interessen, der Holzzucht, wie der Weide, bestens gedient, und kann ihre Anlage nur dringend angeraten werden.

Daß im übrigen durch eigene Einsicht und Selbstzucht alles Wünschenswerte erreicht werden kann, zeigen einzelne Gemeinden, von denen ich namentlich Cornone-Dalpe oberhalb Faido lobend hervorheben möchte. Hier ist die Ziegen- und Schafweide völlig abgeschafft und die Kuhweide streng geregelt, so daß jede berechtigte Familie nur eine genau begrenzte Anzahl Vieh austreiben darf. Während die Hauptherde den Sommer über auf den höheren Alpweiden sich befindet, wird in der Nähe des Dorfes nur eine beschränkte Zahl Milchkühe (die sogen. „Heimkühe") für den häuslichen Bedarf an Milch usw. geweidet. Die sorgfältig gepflegten Wiesen dürfen überhaupt von Weidevieh niemals betreten werden. Dafür ist denn auch der Dalper Wald musterhaft geschlossen und liefert neben dem nötigen Bau- und Brennholz für die Bürger soviel Reinertrag, daß alle Gemeindeanstalten wie Schule, Kirche, Wege usw. davon gut unterhalten werden können.

Im letzten Sommer wurde durch den besten Teil des Waldes eine Kunststraße gebaut, deren Kosten allein auf 30000 Frs. veranschlagt waren!

Dalpe gehört auch zu den bis jetzt leider nicht zahlreichen Gemeinden, welche schon längst einen vorschriftsmäßigen Betriebsplan für ihren Wald haben aufstellen lassen und beobachten. (Schluß folgt)

[1]) C. Schroeter weist in seinem klassischen Werk „Das Pflanzenleben der Alpen" S. 307 mit Nachdruck darauf hin, wie durch richtiges Düngen und Bewässern aus der sterilen Narduswiese bald eine fruchtbare Fettweide geschaffen werden könne.

[2]) Vorausgesetzt, daß diese sehr kalkliebende Holzart auf dem kalkarmen Boden der im Tessin vorherrschenden Urschiefergesteine entsprechend gedeiht.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Böhm, Geh. Reg.- u. Forstr. B.: Anleitung zur Buch- u. Rechnungsführung f. Privatforstreviere. 2., umgearb. Aufl. (152 S.) Lex.-8⁰. geb. in Halbleinw. M. 6.50. J. Neumann in Neudamm.

Förster-Jahrbuch, Preußisches, f. 1915. Ein Ratgeber f. die preuß. Kron- u. Staats-Forstbeamten. 6. Bd. Hrsg. zum Tl. nach amtl. Quellen v. der Geschäftsstelle der deutschen Forst-Zeitg. (XXXVI, 212 S.) Lex.-8⁰. M. 3.—. J. Neumann in Neudamm.

Förster-Kalender f. d. Schaltj. 1916. 26. Jg. Hrsg. v. Forstr. i. R. August Leuthner. (V, 268 S.) 16⁰. Lwbd. M. 3.—; Ldrbd. M. 4.50. Joh. Leon sen. in Klagenfurt.

Forst- u. Jagdkalender d. kärntner Forstvereins für das Schaltj. 1916. 37. Jg. Hrsg. vom kärntner Forstverein. (259 u. 50 S.) kl. 8⁰. Lwbd. M. 4.—. Joh. Leon sen. in Klagenfurt.

Forstkalender, Deutscher, des deutschen Forstvereins f. Böhmen. 1916. 9. Jahrg. Bearb. v. Forstsch.-Dir. Forstwirt Bez.-Forsttechn. Ziv.-Geometer Dr. Rich. Grieb. (152 u. Beilage 48 S.) kl. 8⁰. in Leinw.-Tasche u. geh. 2.40. J. Kobrtsch & Gschihay in Eger.

Forstkalender, Schweizerischer. Taschenbuch f. Forstwesen, Holzgewerbe, Jagd u. Fischerei. 11. Jahrg. 1916. Hrsg. v. Prof. Thdr. Felber. (IV, 252 S. u. Schreibkalender.) kl. 8⁰. geb. in Leinw. 2.—. Huber & Co., Verlagskonto in Frauenfeld.

Leitfaden f. die volkswirtschaftliche Würdigung des Weidwerkes in den Schulen. Für die Mittelschulen, landwirtschaftl. u. forstl. Fachschulen. Verf. im Auftrage der „Freien Vereinigg. zum Schutze des Weidwerkes" in Wien. (V, 102 S.) gr. 8⁰. 1.70. Alfred Hölder in Wien.

Pressler, weil. Geh. Hofr. Forstakad.-Prof. Dr. M. R.: Forstliche Kubierungstafeln. Im Auftrage des königl. sächs. Finanzministeriums bearb. 16. verm. Aufl., hrsg. v. Geh. Ob.-Forstr. Ob.-Forstmstr. [fr. Forstakad.-Dir.] Dr. Max Neumeister. (VIII, 134 S.) 25×14,5 cm. geb. in Halbleinw. 5.—. Moritz Perles, k. u. k. Hof-Buchhändler, Verlags-Konto, in Wien.

Romstorfer, Karl A., Archit. Reg.-R.: Der land- u forstwirtschaftl. Bau in Anlage u. Ausführg. unter Berücksicht. d. örtl. Bauweisen. Hrsg. m. Unterstützg. d. k. k. Ackerbauministerums. Mit 1030 Abb. (VIII, 496 S.) Lex.-8⁰. Lwbd. 17.—. Franz Deuticke Verlag in Wien.

Weidmannsheil! Forst- u. Jagdkalender f. d. J. 1916. 11. Jahrg. (XII, 127 u. 32 S.) kl. 8⁰. geb. in Leinw. M. 1.50. Carl Kochs Verlagsbuchh. in Nürnberg.

Praktischer Pilzsammler. Illustriertes Taschen-Bestimmungsbuch zum Bestimmen aller in unserer Heimat wachsenden eßbaren und giftigen Pilze auf Grund ihrer wissenschaftlichen Systematik mit Anleitung zur Behandlung der Pilze in der Praxis und Küche. Mit 162 farbigen und 20 schwarzen Abbildungen auf 48 Tafeln. Verfaßt von Prof. Dr. Johann Macků und Al. Kaspar. Olmütz 1915. Verlag von R. Promberger. Preis 3.80 K. bez. 3.20 Mk.

Ein zeitgemäßes Büchlein! Zeitgemäß aus dem Grunde, weil es in der jetzigen Kriegszeit unser Bestreben sein muß, alle uns von der Natur für Mensch und Tier zur Verfügung gestellten Nahrungsmittel möglichst auszunutzen, um unsere Nahrungsvorräte tunlichst zu ergänzen und zu strecken. Zwar ist es unseren Feinden trotz wirtschaftlicher Blockade und trotz völkerrechtswidriger Behandlung der neutralen, mit den Zentralmächten im Handelsverkehr stehenden Staaten nicht gelungen, uns auszuhungern, wohl aber sind manche Nahrungsmittel knapp geworden, und auf dem ganzen Nahrungsmittelmarkte macht sich Teuerung in unliebsamster Weise bemerkbar. Da gilt es denn, auch solche Nahrungsmittel stärker heranzuziehen, die in normalen Zeiten aus mancherlei Gründen zum großen Teile ungenutzt bleiben. Hierher gehören auch unsere eßbaren Pilze, deren Nährwert beinahe jenem des Fleisches gleichkommt, die aber trotzdem viel zu wenig gesammelt und verwertet zu werden pflegen. Diese Tatsache erklärt sich wohl hauptsächlich dadurch, daß Vergiftungen durch den Genuß von Pilzen auch heute noch nicht gerade selten vorkommen.

Das vorliegende Büchlein will nun dazu beitragen, diesem Uebelstande abzuhelfen; es will die Pilzkunde mehr zum Gemeingut des Volkes machen und kann daher als eine willkommene Bereicherung unserer Pilzliteratur angesehen werden. Es zerfällt in zwei Hauptteile: den Text und den Bilderatlas. Ersterer umfaßt 208 Seiten und gliedert sich, abgesehen von der Einleitung, in folgende Abschnitte:

Kurzgefaßte morphologische und biologische Uebersicht.
Tabellen zum Bestimmen der Familien.
Tabellen zum Bestimmen der Gattungen.
Tabellen zum Bestimmen der Arten.

Anleitung zum Gebrauche vorliegender Bestimmungstabellen.
Die Pilze in der Praxis und Küche.
Vergiftung durch Pilze und Hilfe bei Vergiftungen.
Naturgemäße Konservierung der Pilze und die Pilzsammlung.

Zum Schlusse folgen noch verschiedene alphabetische Verzeichnisse.

Die morphologische und biologische Uebersicht behandelt, wie das ganze Büchlein, nur die sogen. höheren Pilze, die wegen ihrer großen, hutförmigen und fleischigen Fruchtkörper als „Hutpilze" bezeichnet werden und für den vorliegenden Zweck allein Interesse bieten. Sie zerfallen in zwei große Klassen, die Basidienpilze

(Basidiomycetes) und die Schlauchpilze (Ascomycetes). Die niederen Pilze, wie Schimmel-, Brand-, Rostpilze usw. sind in dem Büchlein nicht behandelt.

In der nun folgenden Systematik nehmen die Tabellen zum Bestimmen der Pilze den weitaus größten Raum ein. Sie bilden den Bestimmungsschlüssel, aber dieser Schlüssel ist nicht in der sonst gebräuchlichen Art der botanischen Schlüssel stufenweise bis zu der zu bestimmenden Art zusammengestellt, sondern nach der modernen französischen dreireihigen Bestimmungsweise, wonach zuerst die Familie, dann die Gattung und schließlich die Art nach der Diagnose oder Beschreibung bestimmt wird. Die drei Tabellen zur Bestimmung der Familien, Gattungen und Arten stellen lediglich eine übersichtliche Klassifikation der Pilze dar, aber die Verfasser sind der Ansicht, daß nur eine richtige und übersichtliche Klassifikation den Schlüssel zum Bestimmen der Pilze bilden könne, weil eine Reihe von Merkmalen, die bei den Blütenpflanzen zur Bestimmung dienen, wie Farbe, Geschmack, Geruch, Standort usw. gänzlich unbeständige und unverläßliche Erkennungszeichen seien, und weil es einzig und allein auf Grund botanischer Merkmale und wissenschaftlicher Systematik möglich sei, eine sichere Bestimmung der einzelnen Pilzarten vorzunehmen.

Ueber die Zweckmäßigkeit dieser Bestimmungsmethode gegenüber der auf dichotomer Grundlage aufgebauten läßt sich streiten. Und tatsächlich haben die Verfasser auch nicht streng an ihrer Methode festgehalten; sie sind bei verschiedenen sehr artenreichen Gattungen davon abgewichen, indem sie besondere Uebersichts-Tabellen beigegeben haben, die allerdings nicht der endgültigen Bestimmung dienen, immerhin das Suchen in den Tabellen dieser artenreichen Gattungen erleichtern sollen. Das bedeutet aber doch nichts anderes als eine Erleichterung der raschen und sicheren Bestimmung der Art.

Als „Familien" sind 9 praktische Gruppen ausgeschieden, nämlich: Blätter-, Röhren-, Keulen-, Stachel-, gallertartige, knollenartige, becher- oder schalenartige, morchelartige und verschiedengestaltige Pilze. Den größten Teil des Textes nehmen die Tabellen zum Bestimmen der 460 Arten ein. Neben einer Beschreibung der besonderen äußeren Merkmale ist die Zeit des Erscheinens der Fruchtkörper, ihr Geruch und ihr Geschmack sowie der Standort angegeben. Bei jeder Art findet sich auch eine zuverlässige Angabe über die Güte der Pilze. Die sicher eßbaren Arten werden als „eßbar" bezeichnet, Arten von besonders feinem Geschmack durch die Worte „eßbar, von vorzüglichem Geschmacke", giftige Arten durch „giftig" und wertlose holzige Arten oder solche von widerlichem Geschmacke durch „uneßbar".

Die Anleitung zum Gebrauche der Bestimmungstabellen wäre zweckmäßiger vor statt hinter die Tabellen gesetzt worden.

Die Schlußkapitel des Textes bilden eine wertvolle Ergänzung des Inhalts hinsichtlich des Zweckes des Büchleins, der besseren und vollständigeren Ausnutzung der eßbaren Pilze zur menschlichen Ernährung zu dienen.

In vorzüglicher Weise ergänzt wird schließlich der Text, ja die sichere Bestimmnng der Arten wird erst ermöglicht durch den beigegebenen Bilderatlas. Mit Hilfe der auf 48 Tafeln gegebenen 182 Abbildungen läßt sich die Arbeit des Bestimmens kontrollieren. 32 von den 48 Tafeln enthalten 162 farbige Abbildungen, während die 20 übrigen schwarzen Bilder Reproduktionen von Photographien sind. Die Bilder, insbesondere die farbigen, sind im großen ganzen in Gestalt und Farbe gut gelungen.

Das leicht in der Tasche unterzubringende Büchlein kann Pilzsammlern warm empfohlen werden.

Zum Gebrauch für Schulen, Forst- und Gemeindekanzleien usw. sind die farbigen Bilder des Büchleins auch in Form von „vier Wandtafeln der eßbaren und giftigen Pilze" erschienen. Der Preis für diese auf schwarzem Grund mit goldgelben Aufschriften und in der Größe von 65:34 cm hergestellten Tafeln beträgt 6 K., eingerahmt unter Glas 18 K.

Ferner erschienen die farbigen Bilder noch als vorzügliches Belehrungsmittel besonders für Kinder in Form von „32 Postkarten der eßbaren und giftigen Pilze" in einem Pappumschlag zum Preise von 3,80 K. Hierüber wurde bereits im Febr.-Heft 1914, S. 44 kurz berichtet. **We.**

Pilzkochbuch. 100 Rezepte zur Zubereitung von Pilzen im Haushalte. Als Ergänzung zum „Praktischen Pilzsammler" verfaßt von Professor Dr. Johann Macků. Olmütz 1915. Verlag von R. Promberger. Preis 60 Heller bezw. 50 Pf.

Das Büchlein soll dem gleichen Zwecke dienen wie das vorige. Während aber der „Praktische Pilzsammler" hauptsächlich die Kenntnis der ungeheuren Mengen von eßbaren und nahrhaften Pilzen, welche unsere Wälder und Fluren hervorbringen, vermitteln soll, behandelt das „Pilzkochbuch" die praktische Seite der Mykologie, die Kunst, die Pilze in der Küche wohlschmeckend zuzubereiten.

Das Büchlein zerfällt in zwei Teile: Ein allgemeiner behandelt die gewöhnlichen Arten der Konservierung und Zubereitung von Pilzen, der besondere dagegen ist der speziellen Verwertung einzelner wertvoller Pilzgattungen, wie der Champions,

Steinpilze, Trüffeln, Morcheln, Gelblinge, Reizker, Brätlinge u. a., gewidmet.

Möchte das Büchlein und seine Rezepte von unseren Hausfrauen fleißig benutzt werden, um den in den Pilzen vorhandenen reichen Schatz an Eiweißstoffen der Menschheit dienstbar zu machen. We.

Bodenuntersuchungen über die Rotbuchen-Streuversuchsflächen im Forstbezirk Philippsburg in Baden. Von der Großherzogl. Techn. Hochschule „Fridericiana" zu Karlsruhe genehmigte Dissertation, von Forstpraktikant Karl Ganter. (Druck von Beyer u. Söhne in Langensalza.) 1914.

Verf. bringt einleitend eine kurze Schilderung der Entwicklung der Anschauungen über die Wirkung bezw. die Berechtigung der Streunutzung. Im allgemeinen handelt es sich um bekannte Dinge, das stete Für und Wider.

Durch die eigenen Untersuchungen will Ganter einen Beitrag zum Nachweis der Schädlichkeit der Streunutzung liefern und befaßt sich vor allem mit der physikalischen Wirkung, wie sie in den betreffenden Streuversuchsflächen zum Ausdruck kommt.

Die Bestockung besteht aus 120j. aus Naturverjüngung hervorgegangenen Buchen III. u. IV. Bonität. 4 Meter unter der Bodenoberfläche (Diluvium der Rheinebene) steht das Grundwasser an.

Schon das Bodenprofil weist Unterschiede je nach der Streubehandlung auf. Der unberechte normale Boden hat eine 5,7 cm dicke Laub- und Moosdecke, darunter findet sich eine ca. 10 cm mächtige Schicht humosen Sandes; letztere ist nur noch 5 7 cm, wo alle fünf Jahre Streu gerecht wird, und 5 cm, wo dies alle Jahre geschieht.

Die Untersuchungen, durchgeführt mit den eben zur Verfügung stehenden z. T. unzulänglichen Mitteln, erstreckten sich auf die Bestimmung von:

1. Wassergehalt und Wasserverdunstung;
2. Korngröße und Porenvolumen;
3. Bodentemperaturen;
4. Humusgehalt;
5. Stickstoffgehalt;
6. Nährstoffgehalt;
7. Ertragsverhältnisse.

Verfasser kommt zu folgenden Resultaten und kann damit zum großen Teil bereits Bekanntes bestätigen.

1. Die größte Gesamtwassermenge und die geringste Verdunstung besitzt die niemals berechte Fläche; einen mittleren Wassergehalt bei größter Verdunstung zeigt die alljährlich berechte Fläche. Die alle 5 Jahre berechte Fläche hatte die geringste Bodenfeuchtigkeit und verdunstete fast so viel wie die nie berechte Fläche. In einer Tiefe von 25—35 cm konnte im alljährlich berechten Boden öfters ein höherer Wassergehalt nachgewiesen werden als im unberechten. Dies erklärt sich wohl ungezwungen aus der geringen Stammzahl von 310 Stück gegenüber von 410 auf der unberechten Fläche, die naturgemäß mehr verdunstet.

2. Die meisten abschlämmbaren Teile wurden auf der alljährlich berechten Fläche nachgewiesen, die geringsten auf der alle 5 Jahre berechten Fläche. Ihr sehr nahe steht die niemals berechte Fläche.

Die abschlämmbaren Teile betragen in Prozenten

	Tiefe cm	
A. Allj. berechte Fläche	5—15	10.4 %
	25—35	11.8 „
	60—70	7.6 „
B. Niemals berechte Fläche	5—15	10.6 „
	25—35	6.8 „
	60—70	7.6 „

d. h. die Laubstreudecke des geschonten Bodens verhindert das Abschlämmen der Feinerde. Im alljährlich berechten Boden unterliegt dieser durch die Umsetzungsprodukte der torfigen Decke verstärkter Verwitterung und gewinnt dadurch an feinerdigem Material.

3. Das größte Porenvolumen ergab die niemals und die alle 5 Jahre berechte Fläche.

4. Die höchste Temperatur weist die alljährlich berechte, die niederste die unberechte Fläche auf.

5. Den größten Humus- und

6. Stickstoffgehalt zeigt die niemals berechte Fläche, einen etwas geringeren die alle 5 Jahre berechte und den kleinsten die alljährlich berechte Fläche. Bezüglich des Stickstoffs hat bekanntlich Ramanns Untersuchung seinerzeit das Gegenteil ergeben. Den rel. hohen N-Gehalt der jährlich berechten Fläche führt Verf. auf den höheren N-Gehalt der diesen Boden bedeckenden Moose zurück.

7. Von besonderem Interesse ist das Ergebnis der Zuwachsuntersuchung. Die niemals berechte Fläche hat die durchschnittlich größte Höhen- und Durchmesserzunahme, sowie den durchschnittlich größten Kreisflächen- und Massenzuwachs; etwas abgeschwächt äußern sich die betr. Zuwachsverhältnisse der alle 5 Jahre berechten Fläche, ausgenommen das durchschnittliche Kreisflächenzuwachsprozent, das um 0,1% höher ist als das der niemals berechten Fläche. Den geringsten Zuwachs an Höhe, Durchmesser, Kreisfläche und Masse

hat die alljährlich berechte Fläche, auch beginnt sich die Gipfeldürre bemerkbar zu machen.

Drei recht anschauliche Aufnahmen aus den betr. Flächen vervollständigen die fleißige Arbeit.

H. Bauer.

Boden und Pflanze von Edward J. Russel, in deutscher Sprache herausgegeben und bearbeitet von Hans Brehm, Chemiker an der pflanzenphysiologischen Versuchsanstalt Dresden, gebunden. 8.50 M. 243 Seiten. Verlag von Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig 1914.

Der Verfasser des Buches ist der Leiter der beühmten landw irtschaftlichen Versuchsstation Rothamsted (gegr. 1843) und es ist verständlich, daß gerade ihm zur Begründung mancher wissenschaftlichen Anschauung Versuchsresultate zur Verfügung stehen, deren Gewichtigkeit mit der Dauer des Versuchs zusammenhängt.

Folgende Uebersicht orientiert darüber, was in dem Buche behandelt wird:

Kapitel I. Geschichtliches und Einleitung,
„ II. Die Bedürfnisse der Pflanzen,
„ III. Die Konstitution des Bodens.
„ IV. Der Kohlenstoff- und Stickstoffkreislauf im Boden,
„ V. Die biologischen Verhältnisse im Boden,
„ VI. Der Boden in Beziehung zum Pflanzenwachstum,
„ VII. Die Bodenanalyse und die Interpretierung ihrer Ergebnisse,
Anhang. Methoden der Bodenanalyse.
Ausgewähltes Literaturverzeichnis, zugleich Autorenregister, Sachregister.

Die einzelnen Kapitel sind nach Material und Darstellung wohl das Beste, was gegenwärtig zur Verfügung steht. Die beigegebenen Tabellen sind in ihrer Knappheit und Auswahl mustergiltig.

Besondere Anerkennung verdient der Bearbeiter der deutschen Ausgabe dafür, daß es ihm gelungen ist, die prägnante Ausdrucksweise des englischen Originals wiederzugeben.

Die Ausstattung des Buches ist des vorzüglichen Inhalts würdig.

H. Bauer, München.

Hermann Löns: Goldhals. Ein Tierbuch. Adolf Sponholtz Verlag, G. m. b. H., Hannover 1914, geb. 1. Mk.

Die Auswahlsammlung Löns ist sehr zu empfehlen. Löns ist ein ganz hervorragender Tierfreund und -Kenner. Außerordentlich charakteristisch weiß er die einzelnen Tiere — Marder, Schnepfe, Wildkatze, Kaninchen, Auerhahn, Dachs, Hirsch, Wildsau, Fuchs, Rabe — zu schildern. Einzelne Skizzen sind von hohem, poetischem Reiz. Andere zeigen einen gesunden Humor. Das sehr billige Bändchen des in seinem 48. Lebensjahr auf dem Felde der Ehre gefallenen Dichters verdient weiteste Verbreitung, insbesondere in den Kreisen der heranwachsenden Jugend.

B. Th.

Arthur Achleitner: Im grünen Rock. Erzählungen aus dem Jägerleben. (Wild und Hund, Jagdromane, Band 4). Berlin, Verlag von Paul Parey. 1915. Geb. 4 Mk.

Ueber dieses Buch ist wenig zu sagen. Achleitner's Art ist bekannt. Sämtliche Erzählungen sind äußerst harmlos und unbedeutend. Die bekannten Figuren solcher Hochlands-Geschichten — Jager, böse Väter, gütige Fürsten usw. — kehren wieder. Wer Geschmack an „Gemüt", „Sinnigkeit" und „lebfrischem Humor" hat, wird auf seine Kosten kommen. Hervorgehoben sei der interessante Beitrag „Aberglaube und Zaubermittel der Wildschützen". Er fällt allerdings ganz aus dem Rahmen des Buches.

B. Th.

Notizen.

A. **Jagdvergehen infolge passiven Verhaltens gegenüber dem jagenden Hunde (durch Nichtabrufen aus dem angrenzenden fremden Jagdgebiete).**

Entsch. des bayr. Obersten Landesger. v. 18. V. 1915 R. R. Nr. 103/105.

Ein Jagdberechtigter S. ging die Grenze seines Jagdgebietes entlang, das an die K...er Waldungen, woselbst der Kaufmann C. seine Jagd hat, anstößt; sein Neffe folgte ihm. Jeder hielt sein Gewehr schußbereit. Der etwa 7 Monate alte Jagdhund des S., den dieser bei sich hatte, lief im Jagdgebiet des C. umher und gab hie und da Laut nach Art von Hunden, welche Wild aufgestöbert haben. Der Hund lief eine Strecke von etwa 1300 m im Jagdgebiete des C. und hielt sich dort annähernd eine Viertelstunde auf. Weder S. noch sein Be-

gleiter trafen Anstalten den Hund zurückzurufen; sie stellten sich vielmehr etwa 100 m voneinander entfernt mit schußbereitem Gewehr an einer Stelle der C.'schen Jagdgrenze auf, an der sich ein Hasenwechsel befindet; sie warteten auf Wild, das über die Grenze kommen würde. Der Hund befand sich auch während dieser Zeit immer noch jagend im Jagdgebiete des C. Die Strafkammer stellte Angesichts dieses Sachverhalts fest, daß S. sich des Hundes als Werkzeug zur Aufspürung und Verfolgung des Wildes in dem fremden Jagdbezirk des C. bedienen wollte — doch wohl tatsächlich bedient hat, ein Versuch kommt nicht in Frage, sondern eine vollendete Handlung — und verurteilte ihn wegen Jagdvergehens nach §§ 292, 293 StGB., wobei Jagdgewehr, Geschosse und Hund eingezogen wurden. Gegen dieses Urteil legte er Revision zum Obersten Landesgericht ein, vor welchem er insbesondere geltend machte, „es sei nicht nachgewiesen, daß er den Hund in das fremde Jagdgebiet hineingeschickt habe; die Folgerung der Strafkammer, er habe sich des Hundes als Werkzeug bedient, aus dem „Nichtzurückrufen" des Hundes sei rechtsirrig; es sei übrigens auch ein vergebliches Bemühen, einen „im Walde stürmenden Dackel" zurückzurufen — Tatsächlich ist auch der Dachshund derjenige Hund, welcher in dieser Hinsicht keine Grenzen kennt und nicht weiß, wie weit er zu gehen hat. Auch gelingt es nicht leicht, dem Dachshund einen derartigen Appell beizubringen, daß er sofort auf die Stimme oder den Pfiff seines Herrn das Jagen einstellt. Eine ferme Führung vermag aber auch den notorisch eigensinnigen Dackel soweit zu bringen, daß er bald nach dem Ruf in seiner Jagdbegierde nachläßt und schließlich sich fügt. Es ist dies allerdings der Effekt einer guten Führung im Zusammenwirken mit ebensolcher vorgegangener Dressur und einer guten Abstammung des Hundes. Für alle Fälle hat jedoch der Führer oder Begleiter des Hundes die Folgen zu tragen, wenn es ihm nicht gelingen sollte, dem Dackel das Jagen einzustellen. Außerdem müßte man dieser Hundeart ein Präjudiz beziehungsweise ein Patent für zwar nicht unberechtigtes, wohl aber unbezähmbares Jagen einräumen. Es gehört aber, wie auch durch die Praxis erwiesen ist, nicht zu einer Unmöglichkeit der Leistung in der Dressur, auch dem Dachshunde, gleich allen übrigen im Jagdbetriebe verwendbaren Hunden, soviel Raison oder im weidmännischen Sinne „Appell" beizutreiben, daß sie zu gegebener Zeit wissen, was sie tun und lassen sollen. Uebrigens läßt die Entscheidung nicht erkennen, ob der Beklagte überhaupt nur den Versuch gemacht hat, den jagenden Dackel zurückzurufen. Jedenfall wäre die Sache anders zu beurteilen bei einem Spaziergänger, welcher in erster Linie kein Interesse an dem Jagen seines Hundes, also auch keinen Vorteil hiervon hat und in zweiter Linie trotz aller Anstrengungen und Abrufversuche nicht imstande ist, den Hund vom Jagen abzuhalten. Anders wenn der Spaziergänger selbst eine Freude an dem Jagen seines Hundes hat und solche seinem Liebling nicht verderben will, daher gar keinen Versuch macht den Hund abzurufen. Eine solche Handlung würde den Tatbestand eines Jagdvergehens qualifizieren.

Nach der Anschauung des Beklagten verbiete der § 292 StGB. auch nicht, einen sich zufällig bietenden Umstand auszunützen, der den Wechsel des Wildes aus dem fremden Jagdgebiet in das eigene erleichtert; der Jäger brauche nicht das Gewehr abzulegen und dem Hunde nachzugehen. — Das ist sicherlich zutreffend, allein es stehen gleichwohl andere Hilfsmittel zu Gebote und sind diese im Bereiche des Willens und der Vollzugsmöglichkeit gelegenen erschöpft, so wird dem Führer des Hundes auch schlechterdings keine strafrechtliche Verantwortung aufgebürdet werden können. Wie nach dem BGB. ein auf Unmöglichkeit der Leistung gerichteten Vertrag ungültig ist, so z. B. ein Kaufvertrag, daß ein erworbener Hund nicht nach Wild jagen dürfe, eine Eigenschaft, welche allen Hunden eigen ist und von denselben bei jeder sich bietenden Gelegenheit, namentlich wenn sie sich unbeachtet wissen, ausgeübt wird, so kann auch eine absolute Haftpflicht nicht vindiziert werden, wenn deren Ausübung dem Machtbereich des Pflichtigen entrückt ist. Wohl aber kann vertragsgemäß rechtsgültig festgesetzt werden, daß der jagende Hund auf Abruf die Untugend einstellt. — Der Beklagte behauptete weiter es sei nicht festgestellt, daß er den Hund schon von vornherein in der Erwartung mit auf die Jagd genommen habe, daß er ihm auf der fremden Jagd Wild zutriebe. Er sei also nicht strafbar, selbst wenn er des Willens gewesen wäre, einen durch Zufall aufgescheuchten und in sein Jagdgebiet versprengten Hasen zu erlegen." Die Revision wurde verworfen mit folgender Begründung: „Die Strafkammer hat ihre Ueberzeugung, daß der Angeklagte sich des Hundes als eines Werkzeuges zur Aufspürung und Verfolgung des Wildes in dem Jagdreviere des C. bediente, nicht allein aus der Tatsache, daß er den Hund nicht zurückgerufen hat, gewonnen, sie hat diesen Schluß vielmehr aus verschiedenen Tatsachen gezogen, nämlich daraus, daß der Angeklagte den Hund zur Jagdausübung mitnahm, daß er sich an der fremden Jagdgrenze aufhielt, daß er sah, wie sein Hund in das fremde Jagdgebiet lief, absichtlich aber unterließ, den Hund zurückzurufen — also noch ehe der Hund jagte —, weil es seinem Willen entsprach, daß der Hund das Wild in dem fremden Jagdgebiet aufsuchte und dadurch ihm zutrieb. Dieses Verhalten des Angeklagten läßt den von der Strafkammer gezogenen Schluß zu; ein Rechtsirrtum ist hierin nicht zu finden. — Nach diesen Ausführungen qualifiziert sich schon das fahrlässige Ueberlaufenlassen eines Jagdhundes von Seite des Jagdberechtigten in fremdes angrenzendes Gebiet in dem gleichen Maße als ein Jagdvergehen, als wenn der Berechtigte den Hund absichtlich ins Revier gesandt und nicht zurückgerufen hätte, damit er ihm Wild zutriebe. Schon das passive Verhalten ist hinreichend zur Begründung des Tatbestandes der verbotswidrigen Jagdausübung im fremden Gebiete, soferne der ausübende Jäger keine Anstalten gemacht hat, den Hund zurückzurufen. Selbstredend kommt es auf den Erfolg zur Beurteilung der Handlung im strafrechtlichen Sinne nicht mehr an, ob der Hund tatsächlich im fremden Revier gejagt, also Laut gegeben hat und hierdurch das Wild in das eigene Revier getrieben wurde oder nicht, ganz abgesehen davon, daß es auch still jagende Hunde gibt.

Ob der Angeklagte den Hund schon vornherein in der Erwartung auf die Jagd mitgenommen hat, daß dieser Wild aus fremdem Jagdgebiet aufspüren und ihm zutreiben werde, oder ob der Angeklagte erst im Laufe der Jagdausübung auf seinem Jagdgebiete den Entschluß faßte, auf die von der Strafkammer festgestellte Weise sich aus dem fremden Jadrevier Wild zutreiben zu lassen, um es zu erlegen, ist rechtlich bedeutungslos; eine Feststellung, daß der Angeklagte schon von vornherein den Hund in dieser Absicht mitgenommen hat, daher für die Verurteilung des Angeklagten nicht notwendig. Rechtlich ohne Belang ist auch, ob der Angeklagte den Hund in das fremde Jagdgebiet hineingeschickt hat, es genügt, daß er das Ueberlaufen des Hundes geflissentlich duldete. Nach den einwandfreien tatsächlichen Feststellungen der Strafkammer ist sonach der Hund nicht ohne und gegen den Willen des Angeklagten in das fremde Jagdgebiet übergelaufen; die Aus-

nutzung eines sich **zufällig** bietenden günstigen Umstandes, der den Wechsel des Wildes aus dem fremden Jagdrevier in das eigene erleichterte, steht nicht in Frage. Der Hinweis des Angeklagten auf die Unanwendbarkeit des § 292 StGB. in Fällen solcher Art ist daher verfehlt. Der äußere und innere Tatbestand der §§ 292, 293 StGB. ist von der Strafkammer in allen Richtungen einwandfrei als erwiesen angenommen worden.

Wie durch die Rechtsprechung schon wiederholt ausgesprochen worden ist, kann eine verbotswidrige Jagdausübung auch ohne ein aktives Eingreifen von seiten des Jägers selbst durch Hunde, selbst Treiber im gewissen Sinne als Bevollmächtigte oder Vollzugsorgane für seine jagdlichen Interessen begangen werden. Immerhin hat der Jagdberechtigte als der spiritus rector in Frage zu kommen. Im vorliegenden Falle hatte aber schon ein **passives Verhalten**, das allerdings im Effekte gleichkommt der Inszenierung einer verbotswidrigen Dienstleistung für den Jagdbetrieb im verbotenen Revier, zur Verurteilung genügt, weil dasselbe dem Jagdbesitzer einen unberechtigten Gewinn einzubringen geeignet ist.

Das Urteil stellt somit fest, daß eine unberechtigte Jagdausübung durch **Hunde** in rechtlichem Sinne stattfinden kann und daß für dieselben die Besitzer in dem Grade strafrechtlich verantwortlich sind, als wenn sie selbst ohne Berechtigung in dem Jagdrevier die Jagd ausgeübt hätten. Scheinbar steht der Wortlaut des Strafgesetzes dieser Auffassung entgegen. Der § 292 StGB. sagt nämlich: „Wer" — also sollte doch damit nur ein verantwortliches menschliches Wesen, ein Jagdkundiger oder der Jagd auf irgend eine Weise Beflissener verstanden werden, daher auch Treiber und sonstige Beauftragte des Jagdberechtigten „an Orten, an denen zu jagen er nicht berechtigt ist, die Jagd ausübt, wird mit Geld bis zu dreihundert Mark oder mit Gefängnis bis zu drei Monaten bestraft."

Der Begriff „Jagd" ist aber im weitesten Sinne des Wortes zu verstehen, auch auf Hilfskräfte, um das Wild ausfindig zu machen, beizutreiben, ausgedehnt und nicht auf das Erlegen allein.

Es kann sich nach dem Wortlaute der angezogenen Gesetzesbestimmung, wofür auch der Abs. 2 des § 292 a. a. O. spricht, dahinlautend: „Ist der Täter ein Angehöriger des Jagdberechtigten, so tritt die Verfolgung nur auf Antrag ein, in der Hauptsache nur um an sich jagdberechtigte **Personen** handeln. – Hunde können überhaupt vom Gericht nicht bestraft werden. — Da jedoch auch Hunde jagen, nämlich nach ihrer Art und wie in berechtigter Weise unter Führung ihres Herrn, ebenso auch in unberechtigter Weise eine Jagd nach Wild ausüben können, so hat gewissermaßen als deren Vertreter und Auftraggeber der Besitzer der Hunde die Folgen für die unberechtigte Jagdausübung seiner Hunde gerade so zu tragen, als wenn er selbst im **fremden** Jagdreviere dem Weidwerk nachgegangen wäre. Insofern ist die hierdurch geschaffene Rechtslage von der früheren abweichend und damit eine Frage geklärt, welche vielfach als eine Lücke im Jagdrecht empfunden und zu unberechtigten Eingriffen in das Jagdgebiet eines anderen eine Handhabe geboten hatte. Es ist somit auch die Bestrafung eines „dolosen" Jagdangrenzers ermöglicht, wenn derselbe durch Hunde aus dem fremden Revier sich Wild zutreiben läßt, sich zu dem Zwecke in der Nähe verborgen hält und wenn dann ahnungslos der Angrenzer den revierenden „herrenlosen" Hund umlegt, plötzlich, wie ein „Deus ex machina" auftaucht, sich als Besitzer des Hundes legitimiert und Schadloshaltung wegen des Hundes verlangt. Uebrigens nimmt auch schon eine Entsch. des Obersten Bayr. Landesger. v. 9. VI. 1914 Ber. A. Nr. 43929 den gleichen Standpunkt ein. Danach haben K. und B. in dem Gemeindebezirk S., in welchem sie jagdberechtigt sind, in der Nähe des Jagdbezirkes des Grafen A. ihre zwei Dachshunde gegen die Grenze losgelassen und anstandslos weiterlaufen lassen, obwohl sie wußten, daß die Hunde sich nicht zurückpfeifen lassen und die Grenze überschreiten; die Hunde sind auch über die Grenze gelaufen und haben in der Nachbarjagd des A. etwa fünfzig Meter über der Grenze Wild gejagt. K. und B. wurden wegen gemeinschaftlich begangenen Jagdfrevels nach § 292 StGB. bestraft. Nach den Entscheidungsgründen sind die Hunde **nicht ohne Wissen und ohne den Willen** der Angeklagten übergelaufen, auch haben die Angeklagten nicht blos eine entfernte „Möglichkeit" des Jagens der Hunde auf dem fremden Jagdgebiete angenommen, sondern ihr Verhalten war gerade darauf berechnet, daß die Hunde Wild auf dem fremden Jagdgebiete aufsuchen und auf das eigene Jagdgebiet der Angeklagten herüberjagen zu dem Zweck, um da von ihnen erlegt zu werden. Hierin liegt aber ein Eingriff in das fremde Jagdrecht im Sinne des § 292 a. a. O. (Entsch. des Reichsger. in StrS. Bd. 211 S. 98).

Nürnberg, Septbr. 1915. M. Reuter, Bezirkstierarzt a. D.

B. Ornithologische Kriegsmiszellen.

Zu den ornithologischen Kriegsmiszellen meines Bruders im Augustheft 1915 unserer Zeitschrift bemerke ich ergänzend folgendes: Der Zippammer, Emberiza cia, kommt in meinem Beobachtungsgebiet, dem Maas- und Aisnegebiet nördlich, nordöstlich und nordwestlich von Verdun **wahrscheinlich nicht** vor.

Wenn im Winter 1914/15 die Saatkrähen in Luxemburg tatsächlich weniger zahlreich aufgetreten sein sollten, als in den Vorjahren — im Maasgebiet von nördlich Verdun bis Sedan, also in der Luxemburg nach Westen vorgelagerten Zone, waren sie nach meinen Beobachtungen nicht selten —, so hat diese Erscheinung wie überhaupt ganz allgemein das Auftreten oder Ausbleiben von Vogelarten mit dem Krieg und sogen. Kriegslärm gar nichts zu tun, wie die Luxemburger Beobachter anzunehmen geneigt sind. Veranlassung zu dergleichen Annahmen hat wohl die — selbverständlich am Schreibtisch gemachte — Erwägung gegeben, daß das kriegerische Leben, das sich längs der Schlachtfronten entwickelt, die gewaltigen, die Luft erschütternden Artillerieduelle, kurz, daß der sogen. Kriegslärm (von dem sich natürlicherweise der heimische Beobachter gar keine richtige Vorstellung machen kann) die Zugvögel zu einer Aenderung ihrer Zugrichtung, zur Meidung der Kampfgebiete veranlassen könnte; und da nun einmal eine gewisse Sucht besteht, auch Erscheinungen des Vogellebens mit dem Krieg in Verbindung zu bringen (so wie man früher und heutzutage wohl auch noch aus dem Erscheinen von Seidenschwänzen auf Krieg und Pestilenz schloß; aufgeklärter ist ja wohl die große Masse immer noch nicht geworden), so wird auch hier das weniger häufige Auftreten von Saatkrähen flugs auf den Krieg zurückgeführt; dabei findet es eine natürliche und gute Erklärung in den Witterungsverhältnissen, in der Herrschaft eines sehr milden und schneefreien Winters im Jahr 1914/15, der den Krähen das Verweilen in östlicher gelegenen Ländern gestattete. Schon ein einziger Blick auf die Karte und die Vergegenwärtigung unserer Frontstellungen, wie sie im verflossenen

Herbst und Winter, zur Zeit des Eintreffens der Saatkrähen in westlichen Ländern bestanden, hätte die Luxemburger „Beobachter" lehren können, daß das weniger zahlreiche Erscheinen der Krähen in Luxemburg mit dem Kriegslärm nichts zu tun haben konnte. Nicht nur, daß Luxemburg im Osten und Süden von Landstrichen umgeben ist, die die Kriegsschrecken nicht kennen gelernt haben, und daß im Norden ein Gebiet angrenzt, in dem sich kaum einige kriegerische Operationen und das noch Wochen vorher abgespielt hatten, und das zur Zeit des Krähenzuges gänzlich befriedet war, so lag vor allem zur Krähenzugzeit die Schlachtfront mit all ihrem Lärm ein ganzes Stück westlich von Luxemburg, ca. 70 km von der ungefähren Landesmitte entfernt, eine Entfernung, auf der sich der Kanonendonner nur noch als schwaches Grollen bemerkbar gemacht haben wird. Das einzige kriegerische Treiben zu jener Zeit in Luxemburg hat sich voraussichtlich nur auf das häufigere Laufen der Eisenbahnzüge, wie es die Truppenverschiebungen und Nachschübe mit sich bringen mußten, beschränkt; daß hieraus aber etwa eine Beunruhigung der Saatkrähen hätte resultieren können, wird doch wohl niemand ernstlich zu glauben geneigt sein.

Wie wenig sich die Saatkrähe aus dem Schlachtenlärm macht, habe ich in diesem Herbst (1915) gut zu beobachten Gelegenheit gehabt. Ich kam Mitte Oktober, zur Zeit der furchtbar tobenden Champagneschlacht, in die Champagne nördlich von Massiges. Tagelang war die Luft von einem einzigen Donnern und Grollen erschüttert worden und wurde es noch immer. Trotzdem waren in der Champagne überall zahlreiche Krähenflüge, trotzdem zogen die Krähen hoch in der Luft dem Westen und dem Kanonendonner entgegen. Ebenso sah ich in den Argonnen die Saatkrähenschwärme trotz Geschützdonners ohne bemerkbare Erregung nach Westen ziehen und die Kampffronten überfliegen.

In den „Ornithologischen Monatsberichten" habe ich meine Beobachtungen über das Verhalten der Zugvögel (meine Wahrnehmungen erstreckten sich auf Kranich, Saatkrähe, Lerche, Ringeltaube, Bussard) gegenüber dem Schlachtenlärm mitgeteilt und bin dabei zu dem Schluß gekommen, daß aller Lärm die Zugvögel von ihrer Zugrichtung nicht abzubringen vermag, daß sich kaum eine merkliche Beunruhigung der ziehenden Vögel feststellen läßt; der Zugtrieb scheint stärker zu sein als das Furchtgefühl.

Daß die Standvögel (bezw. Sommervögel) sich an eben Lärm längs der Fronten gewöhnen, inkl. der sonst so scheuen Rabenkrähen und Elstern, daß sie unbeirrt vom Kanonendonner dicht an die Frontlinie und Geschützstellungen herankommen und hier auch nisten, ist wohl allgemein bekannt; es liegt hierin ja auch weiter nichts verwunderliches.

Argonnenwald, Dezember 1915.

Kaiserl. Oberförster Ludwig Schuster.

C. Höchstpreise für Wild.

Auf Grund der Verordnung des Bundesrats vom 28. Oktober 1915 ist in Abänderung der Verordnung vom 22. November 1915 über die Regelung der Wildpreise folgendes bestimmt worden:

Der Preis für Wild darf beim ersten Verkaufe für beste Ware folgende Sätze nicht überschreiten:

bei Rot- und Damwild für 0,5 kg mit Decke	0,60 M.
„ Rehwild für 0,5 kg mit Decke	0,70 „
„ Wildschweinen im Gewichte von mehr als 30 kg für 0,5 kg mit Schwarte	0,55 „
bei Wildschweinen im Gewichte bis zu 30 kg einschließlich (Frischlinge) für 0,5 kg mit Schwarte	0,70 M
„ Hasen für das Stück mit Balg	4,00 „
„ Kaninchen für das Stück mit Balg	1 20 „
„ Fasanenhähnen für das Stück mit Federn	2,50 „
„ Fasanenhennen „ „ „ „ „	2,00 „

Die Preise schließen die Bahn- und Wasserfrachtkosten, die vor dem ersten Verkauf entstehen, die Abrollkosten am Ankunftsorte sowie etwaige Vermittlungskosten beim Verkaufe nicht ein. Sie gelten nicht für den Verkauf an den Verbraucher bei Mengen bis zu 10 kg.

Insoweit für Wild gemäß § 4 der Verordnung des Bundesrats vom 28. Oktober 1915 Höchstpreise für die Abgabe im Kleinhandel an den Verbraucher festgesetzt werden, dürfen sie für beste Ware folgende Sätze nicht übersteigen:

bei Rot- und Damwild für 0,5 kg.	1,40 M.
„ Rehwild für 0,5 kg	1,80 „
„ Wildschweinen im Gewichte von mehr als 30 kg für 0 5 kg	1,20 „
„ Wildschweinen im Gewichte bis zu 30 kg (Frischlinge) für 0,5 kg	1,50 „
„ Hasen ohne Balg, für das Stück im ganzen	4,75 „
„ „ „ „ „ „ „ zerlegt	5,00 „
„ „ mit „ „ „ „ im ganzen	5,25 „
„ Kaninchen ohne Balg für das Stück	1,50 „
„ „ mit „ „ „ „	1,60 „
„ Fasanenhähnen für das Stück mit Federn	3,50 „
„ Fasanenhennen „ „ „ „ „	3,00 „

Diese Bestimmung trat mit dem 1. Januar 1916 in Kraft.

D. Festsetzung der Höchstpreise für Fische.

Auf Grund der im Dezemberheft 1915 mitgeteilten Verordnung des Bundesrats vom 28. Oktober 1915 ist über die Regelung der Preise für Süßwasserfische bestimmt worden, daß am Berliner Markt folgende Preise nicht überschritten werden dürfen:

a) beim Verkauf im Großhandel für 50 Kilogr. Reingewicht einschl. Verpackung:

bei Karpfen: 105 M., bei Schleien: 125 M., bei Hechten: 110 M., bei Bleien oder Brachsen von 1 Kgr. u. darüber: 80 M., bei Bleien oder Brachsen unter 1 Kgr.: 60 M., bei Plötzen und Rotaugen von 1 Pfd. u. darüber: 60 M., bei Plötzen und Rotaugen von unter 1 Pfd.: 50 M.

b) beim Verkauf im Kleinhandel für das Pfund:

bei Karpfen: 1,30 M., bei Schleien: 1,50 M., bei Hechten: 1,25 M., bei Bleien von 1 Kgr. u. darüber: 1 M., bei Bleien unter 1 Kgr.: 0,75 M., bei Plötzen u. Rotaugen von 1 Pfd. und darüber: 0,75 M., bei Plötzen u. Rotaugen unter 1 Pfd.: 0,65 M.

Die vorstehenden Preise ermäßigen sich bei toten Fischen um 20 v. H.

Diese Bestimmung trat am 13. Dezember 1915 in Kraft.

E. Warum kleiden Raubvögel ihr Nest mit grünen Pflanzenstoffen aus?

Als ich im Sommer 1911 Aegypten, Syrien, Palästina und das Jordantal bereiste, fiel

mir namentlich eins auf: Für den kundigen Araber bilden die lebenden Zweige auf dem Horst des Bonelli-Adlers (Falco bonelli) ein Kriterium dafür, ob der Horst bezogen ist; denn der Araber sagt sich ganz mit Recht: Der Horst ist alt oder verlassen, wenn er keine grünen Zweige trägt. Genau wie für den vogelkundigen Sohn der arabischen Berge ist auch für den deutschen Waldläufer bei Bussardnestern die Horstbelegung mit grünen Kiefernzweigen ein Kennzeichen dafür, daß der alternde Bau vom Bussard neu bezogen und wohnlich gemacht worden ist[1]. Eine — wie gesagt — dem echten Waldläufer ganz bekannte Erfahrungstatsache! Und überhaupt ist ja dieses Thema so alt wie die Vogelbeobachtung selber, hat doch schon der Stagirit, der weise Lehrer Alexanders des Großen, 350 Jahre vor Christi Geburt 7 Pflanzenarten genannt, mit denen Vögel den Rand ihrer Nester ausschmücken, und zwar: Lorbeerzweige, Wegedorn (Rhamnus), wilde Cichorie (die blauen Blüten), Samenhüllen der Schwertlilie (Iris), Vitex, Frauenhaar (Adiantum), Myrtenzweige — also Auskleidungsstoffe, von denen die modernen Ornithologen kaum eine Ahnung haben und mit denen doch tatsächlich die Vögel am Mittelmeer seit dreitausend Jahren und länger ihre Nester auskleiden (und vielleicht früher mehr als jetzt?). Und so alt das Thema ist, so interessant und köstlich ist es auch: Läßt es uns doch einen Blick tun in das lieblichste Nestgebilde, das mit blühendem Vergißmeinnicht am Rand belegte Stieglitznest (Eckstein, „Haus, Hof und Garten", 1912, 18), in das zartduftige, von lieblichstem Reiz überhauchte Wespenbussardnest mit seinen jungfrischen grünenden Lärchenreislein auf dem Nestrand und den schönsten Eiern der deutschen Vogelwelt[2] — zart grünlich weiß mit so dichter tief rotbrauner Bewölkung von der Farbe der frischesten Roßkastanie, daß die Grundfarbe oft fast verschwindet —; und wer schon in ein kleines nettes Kleibernestchen geschaut hat, wie da die zarten Eierchen auf einer Schicht feinster, dünnster Rindenblättchen vom Kiefernstamm, die teils gelblich braun, teils (da, wo sie frisch vom Baumstamm gezerrt wurden) noch naturfarben grünlich sind, der hat ein Bild geschaut von intimstem Reiz. Da ist eine Frische, ein würziger Duft, eine Sauberkeit zu Hause, daß man fast annehmen möchte, dem Ganzen liege der Schönheitssinn zugrunde, den wir Menschen haben und den wir auch dem Vogel zusprechen möchten. Und doch — dürfen wir das? Dürfen wir ihn „anthropozentrisch" — von dem Standpunkt des Menschen aus — betrachten? Dürfen wir in die Natur Erklärungsprinzipe tragen, die zunächst doch nur dem intellektuellen Wesen, Mensch genannt, angehören und die dann also rein — oder vielleicht: rein — biologische, ja noch schärfer charakterisiert: biophysische Vorgänge ästhetisch erfassen und erklären? Nein, und abermals nein! So wenig trifft die Erklärung aus ästhetischen (menschlichen) Beweggründen zu wie die des weisen Stagiriten Aristoteles: Zauberwirkung, das frische Grün diene als Zaubermittel! —

Welches sind die grünenden Stoffe, mit denen unsere deutschen, beziehungsweise mitteleuropäischen Vögel ihre Nester „ausschmücken" (um das jetzt nicht mehr irrtümlich zu verstehende Wort weiterhin zu gebrauchen)? In einem neuen vortrefflichen Werke, betitelt „Das Problem der Brütung" von Dr. Fischer[1], das uns der Weihnachtsmarkt 1913 beschert hat, ist ein ganzes Kapitel den „grünen Nestern" gewidmet und es sind daselbst mit rastlosem Fleiß die verschiedenen Pflanzenarten genannt, die in lebendem Zustand von Vögeln benutzt werden. Darum wundere ich mich, daß bei dieser Aufzählung außer des Kleibers Kiefernblättchen (Rinde vom Stamm) zwei sehr gebräuchliche, bei gewissen Vogelarten sehr beliebte Pflanzenstoffe nicht genannt sind: 1. Grüner Salat, der vom Star gern in den Kasten getragen wird, desgleichen bevorzugt er Thymian, das wohlriechende Bergpflänzchen, wenigstens nach meinen Beobachtungen in Oberhessen; 2. Moos, das frischgrün in wahren Bündeln, Haufen oder Klumpen vom weißen Storch eingetragen wird, und zwar auch dann noch, wenn die Jungen fast erwachsen sind und es nicht mehr not tut, am Nest Detailausbesserungen vorzunehmen.

Als von Vögeln verwendete grüne Pflanzenteile werden weiter genannt: Kiefernzweige — Lärchenzweige — Buchen- und Tannenzweige. Diese hauptsächlich von Raubvögeln! Für den Mäusebussard nennt der Ornithologe Holz auch grüne Epheuzweige. Birkenzweige sind für den Turmfalken gut bezeugt, frisches Heidekraut für die Steppenweihe, Weidenzweige und Büschel von Seggengras für den Gerfalken. Der Bonelli-Adler der Araber liebt das grüne Reisig der wilden Olive. Melierax canorus polyopterus begnügt sich mit grünen Akazienblättern. Pernis apivorus (Wespenbussard) liebt außer frischen Lärchenreislein auch grüne, duftende Buchenzweige, doch nach meiner Beobachtung nie beide zusammen in einem Nest (oder richtiger gesagt: am Rand eines Nestes). — Die Singdrossel trägt grüne Erlenblätter ins Nest. Der kleine Würger verwendet stets frische, grüne Kleestengel. Sowohl Nußhäher wie Hühnerhabicht bevorzugen Tannenzweige und erneuern sie sogar stets. Eine Schwarzamsel hatte ihr Nest in einer Laube mit aufrechtstehenden Stecklingen von Kohlrabi garniert. — Ganz auffallend ist die Verwendung von frischgrünem Moos im Vogelreich. Sehen wir ab von solchen Vögeln, die aus Moos ihr ganzes Nest bauen, wie vielfach der Zaunkönig, wie z. B. ähnlich das Teichhuhn aus frischen Schilfblättern sein Nest zusammenschichtet[2]. Es handelt sich hier nur um solche Fälle, wo die grünen Pflanzenstoffe gewissermaßen nur nebenbei auf oder in das Nest gebracht werden. Da ist es hochinteressant — und ich wundere mich, daß Dr. Fischer dies in seinem reichhaltigen Buch nicht erwähnt —, daß der weiße Storch, genau so wie der schwarze, in sein Nest von Zeit zu Zeit immer wieder grüne Moosflocken trägt, auch dann noch, wenn schon

[1]) Schon in meiner Jugendzeit hunderte Male von mir erprobt im Vogelsberg, wo ich alljährlich eine Reihe von Mäusebussardhorsten feststellte und bestieg, einmal auch ein Waldohreulenei in einem Bussardhorst fand (bei dem oberen Schalksbacher Weiher — Herbstein). Das interessanteste Bussardei, ein Spurei in Dicke einer starken Walnuß mit regelrechter Fleckung, fand ich in dem Bussardhorst eines Laubwaldes zwischen Hopfmannsfeld und Frischborn.

[2]) Wie ich sie in meinem Buche: „Unsere einheimischen Vögel" nenne; die schönsten Eier überhaupt dürften die lackgrünen des Schopfsteißhuhns, die man im Frankfurter Zoo kaufen kann, sein (Tinamus).

[1]) Dieser Autor, Dr. Julius Fischer, dessen obengenanntes Buch ich in einer früheren Nummer dieser Zeitschrift besprochen habe, ist nicht zu verwechseln mit Dr. W. J. Fischer, der uns 1914 in seiner „Vogelwelt Württembergs" eine erstklassige vorbildliche „Lokalornis" geschenkt hat.

[2]) 1915 fand ich — bisher nie beobachtet — sein Nest in und aus Blättern der Schwertlilie (Iris pseudocorus) am Eissee bei Heilbronn gebildet.

fast erwachsene Junge darin sind [1]). Buchfink, Goldhähnchen, Braunelle verwenden beim Nestbauen grünes Moos. Der Wüstenbussard (Buteo desertorum) füttert sein Nest mit grünem Moos aus, ebenso der kleine Fliegenfänger, die Tannenmeise, der braunkehlige Wiesenschmätzer. Die Turteltaube soll zum Nestbau frische Zweiglein vom Gebüsch abbrechen, frei in der Luft rüttelnd, doch bezweifle ich diese Mitteilung, da sich nach meinen sehr ausgiebigen Beobachtungen der Turtur turtur im Mainzer Becken hierzu die Turteltaube weder nach Gestaltung des Schnabels noch nach Temperament, noch nach Art des Fluges eignet. Der Star holt sich in seinen Nistkasten Salat, Thymian.

Welche Gründe haben nun die Vögel zum Auskleiden ihrer Nester mit grünen Pflanzenstoffen?

1. Aristoteles vermutete eine Zauberwirkung. Der Gelehrte des Altertums urteilt in den Anschauungen seiner Zeit. Für uns sind diese nicht mehr haltbar. Wir glauben nicht an böse Geister, die durch „Zauberaugen" fernzuhalten wären.

2. Schönheitssinn der Vögel wird von anderen vermutet. Gewiß verrät die ganze Art des Ausbaus eines Nestes einen gewissen Ordnungs- und Schönheitssinn, aber letzterer ist unbewußt, d. h. ohne Absicht vorhanden und darf nicht im Sinne dessen, was der Mensch darunter versteht, ausgelegt werden. Wir müssen uns hüten, bei Vögeln von „ästhetischem Sinn" zu reden [2]).

3. Geruch strömen die frischen Pflanzenteile aus (Thymian z. B.), und diesen sollen die Vögel lieben. Diese Begründung fällt ganz und gar unter den Tisch. Denn erstens ist dies wieder ein rein ästhetisches Moment, das als erklärendes Prinzip in die Natur getragen wird, um physiologische Dinge zu erklären, die nur rein biophysisch aufgefaßt werden dürfen. Mit anderen Worten: Der Vogel hat ebensowenig Gefallen an Wohlgeruch wie an Schönheitssinn. Zweitens riecht der Vogel so gut wie garnicht, im allgemeinen sehr schlecht; viele Vögel können wahrscheinlich überhaupt nicht riechen, und nur für einige ist es bestimmt anzunehmen, nämlich für den Kiwi und wenige Meervogelarten (Thalassidroma pelagica), bei denen die Nasenlöcher an die Spitze des Schnabels gelegt sind (während sie ja sonst meist von den Federn verdeckt werden) und bei diesen wenigen Vogelarten mit zur Nahrungssuche helfen. Es gilt beim Vogel der allgemeine Satz der Natur: Je besser das Gesicht, um so schlechter die Nase. Der Vogel ist ein vorzügliches Gesichts-, ein schlechtes Nasentier.

4. Kühlung sollen die grünen Pflanzenteile den Eiern bringen, teils direkt, teils durch Ausdünstung von Feuchtigkeit und dadurch eintretende Kühlung der Luft. Allein, erstens kommen die grünen Büschel fast nie mit den Eiern direkt in Berührung, sodann ist ihre wärmevermindernde Tätigkeit eine ganz minimale, die vielleicht überhaupt keinen Ausschlag zu geben vermag.

5. Verdecken der Eier durch das Pflanzengrün ist zwar auch schon angegeben worden, aber direkt Unsinn. Ich habe dies noch in keinem der zahlreichen von mir kontrollierten Fälle beobachtet.

6. Reinhalten des Nestes gibt dieser und jener Autor an. Aber es fragt sich nur: Wie? Auf welche Weise sollen denn die wenigen grünen Pflanzenteile das Nest reinhalten?! Das ist doch fast unmöglich, in den meisten Fällen direkt ausgeschlossen.

7. Bleibt immer noch die eine Erklärung, die ich schon in meinem Buche „Unsere einheimischen Vögel" (Heimatverlag, Gera) auf S. 1 beim Turmfalken gegeben habe: **Spielerei.** Es ist eine mehr oder minder willkürliche Spielerei von seiten der Vögel, wenn sie grüne Zweige auf den Rand des Nestes tragen. Nur ist diese Spielerei auch wieder in gewissen Grenzen gebannt, indem die einzelnen Arten gewöhnlich immer dieselben und ganz bestimmte Baumzweige und Pflänzlein bevorzugen bezw. verwenden. Vielleicht gibt uns auch diese Tatsache noch irgendwie einmal einen näheren Fingerzeig und Anhaltspunkt zur restlosen Er- und Aufklärung. Einstweilen ist es aber nur als Spielerei aufzufassen. Fragt sich nur noch: Wie ist diese Spielerei zustande gekommen? Und darauf habe ich zunächst und einstweilen noch keine Antwort. Ebenso nicht auf die andere Frage: Warum ist sie zustande gekommen? Doch auf das: warum? bleiben wir ja meist der Naturerscheinung gegenüber die Antwort schuldig.

Ich verkenne nicht die schwerwiegenden Bedenken gegen diese Erklärung. Denn: Spielen die Vögel überhaupt? Tun sie etwas in der Art dessen, was wir „Spielerei" nennen? Wäre dies nicht eine zwecklose Lebensbetätigung, also eine nutzlose Kräftevergeudung der (sonst immer?) zwecksetzenden Natur? Und wäre diese Erklärung nicht wieder eine solche, die wir auf dem Wege „ästhetischer" Anschauung zu geben suchen? — Daß Tiere spielen, steht fest. Es ist beispielsweise nach meinen Erfahrungen gerade einer der charakteristischsten (freilich in keinem ornithologischen Werke genannten) Unterschiede zwischen Nebel- und Rabenkrähe, daß jener ein außerordentlich starker Spielsinn vor dieser eignet, ein Unterschied, der auf rein biologischem, vielleicht sogar physiologischem Gebiet liegt. Wenn man den Spieltrieb der Tiere in dem Sinn auffaßt, wie es Groos-Gießen in seinem Buche („Spiele der Tiere") tut, so macht er sich unbewußt geltend, ist die Auslösung überschüssiger Körperkräfte, und hat in den meisten Fällen die Zwecksetzung, daß er das junge (vorwiegend spielende) Tier auf spätere Lebensbetätigung (z. B. flinke Bewegung) zur Erwerbung der Nahrung oder Bestehung von Kämpfen vorbereitet, also zu diesen Zwecken tauglich macht (spielende junge Hunde, Katzen!). In unserem Falle betr. Ausschmückung der Nester käme ja Derartiges nicht in Frage. Ueberhaupt ist, wie oben gesagt, das schwerwiegendste Moment gegen meine Erklärung mit Spielerei dasjenige, daß die einzelnen Vogelarten ganz bestimmte Pflanzensorten bevorzugen bezw. allein verwenden. Wenn man diesem Umstand näher nachdenkt, so muß man sagen: Da muß doch einmal, wenn auch vielleicht jetzt nicht mehr, ein ganz bestimmter Zweck vorge-

---

[1]) Ausführlich von mir behandelt in den Jahrbüchern der Société des Naturalistes Luxembourgeois. In Meerwarths Bildern aus der Tierwelt ist diese Situation auch photographisch sehr hübsch festgehalten. Was bezweckt der Storch mit dem Eintragen der Moosbündel? Will er die Jungen weich betten?

[2]) Aus diesem Grunde, und weil es wirklich ein experimentell festzustellender Irrtum ist, muß man auch immer, was ich nicht oft genug betonen kann, die These des von mir im übrigen hochgeschätzten Darwin zurückweisen, daß im Rahmen der berühmten Zuchtwahl oder Auslese der Natur das Vogelweibchen dem „schöneren", dem durch Farben oder Gesang glänzenden Männchen den Vorzug gebe. Keine Spur davon! Wie ich tausendmal festgestellt habe, herrscht im Vogelreiche lediglich das Recht des Stärkeren. Das physisch stärkere Männchen wählt aus, das Weibchen nie; jenes kommt zu seinem Recht, herrscht und zwingt; lediglich auf Grund seiner besonderen Körperkräfte.

legen haben. Es könnte ja sein, daß der Zweck in früheren Zeiten deutlicher vorlag, wirkliche Berechtigung hatte, und daß jetzt dasjenige, was früher zweckmäßig war, in Spielerei ausgeartet ist, also im Sinne eines atavistischen Relikts gewertet werden dürfte. Allein es ist billig, auf Atavismus schließen zu wollen, wo man einen Zweck nicht sogleich erkennt, und man darf dies zunächst auch nicht; eben darum neige ich mehr und mehr zu der Erklärung die ich in einer hier folgenden Nachschrift gegeben habe.

Nachschrift. Bei einer von mir angeregten ausgiebigen Aussprache über dieses Thema im Unterländer Zweigver. f. Nat.k. (Heilbronn) wies ein Apotheker darauf hin, daß die von den Vögeln eingetragenen grünen Stoffe meist stark riechen; er erklärte zwecksetzend die Erscheinung damit, daß der Geruch dieser Pflanzenteile den Vögeln lästige, ihren Eiern und **Jungen** vielleicht schädliche Insekten abhalten solle. Diese Erklärung erscheint im Großen und Ganzen recht plausibel (Thymian, Waldmeister usw. legt man ja auch in Schubladen, um Motten fernzuhalten). In Fällen, wo die grüne Auskleidung nicht stark duftet oder überhaupt nicht riecht, wie bei Moos, frischem Buchenlaub usw., würde auch diese Erklärung hinfällig werden. Immerhin haben die Insekten ein anderes Geruchsorgan wie die Menschen und könnten auch in Fällen riechen, wo wir keinen Geruch wahrnehmen, und dadurch abstoßend berührt werden. Insekten sind ja ausgesprochene Geruchstiere. Demnach käme doch die Erklärung des **Geruchs** in Frage, nur daß er nicht auf die Vögel, sondern die Insekten bezogen würde. Auch und gerade in diesem Falle dürften wir die Ausschmückung der Nester in ihrer Spezialisierung (für die verschiedensten Insekten?) nicht dem Intellekt der Vögel zuschreiben, es wäre eine reine Instinkthandlung.

Pfarrer Wilhelm Schuster.

F. Nachruf.

Am 14. Dezember 1915 starb wieder einer der vielversprechendsten jüngeren bayerischen Forstverwaltungsbeamten den Heldentod: Forstpraktikant Dr. Wilhelm Kübler, Leutnant im 1. bayerischen Reserve-Fußartillerie-Regiment, wurde durch eine Granate bei Thelus getötet. Dem erst 28jährigen wäre sicher eine glänzende Laufbahn beschieden gewesen. Persönlich ein überaus liebenswürdiger, vornehmer Charakter, zog ihn auf der Universität besonders das naturwissenschaftliche Studium an. Nach Abschluß seines Referendarexamens, das er mit Note 1 bestand, promovierte Kübler unter Vorlage einer pflanzenphysiologisch-chemischen Arbeit „Die Periodizität der Nährsalzaufnahme und Trockensubstanzbildung von zweijährigen Buchen" „summa cum laude" an der staatswirtschaftlichen Fakultät der Münchener Universität. Das Spezialstudium des ungewöhnlich begabten Schülers Altmeister Ramanns galt der Bodenkunde und Ernährungschemie der Forstpflanzen.

Auch die soldatischen Eigenschaften Küblers waren glänzende, wie aus den rühmenden Worten im Nachrufe seines Regimentskommandeurs gefolgert werden muß. B.

G. Harzleim,

wie er zur Herstellung guten Schreibpapiers notwendig ist, wurde seither durch Destillation aus Terpentin gewonnen; das letztere früher in ausgedehntem Maße von deutschen und österreichischen Kiefern (Pinus silvestris und nigricans), in letzter Zeit vorwiegend von ausländischen Kiefernarten, insbesondere P. palustris und maritima, aus Amerika und Frankreich. Seitdem nun der Krieg diese Einfuhr erschwert oder unmöglich gemacht hat, müßte man wieder auf die bei uns fast ganz abgekommene Harznutzung zurückkommen, wenn es nicht etwa gelingen sollte, auf dem Wege chemischer Synthese oder durch Verarbeitung geeigneter Industrie-Produkte einen Ersatz für das Harz zu gewinnen. Mit diesem Problem ist, wie uns in dankenswerter Weise mitgeteilt wird, zurzeit Herr Dr.-Ing. Emil Heuser, Professor an der Technischen Hochschule in Darmstadt, beschäftigt und vor einiger Zeit auch zu greifbaren Ergebnissen gelangt, so daß der künstliche Harzersatz bereits in einem Teile der Papierindustrie Verwendung findet. Für die Leser der A. F. u. J.-Z. wird es ohne Zweifel von Interesse sein, zu erfahren, ob auf diese Art der inländische Bedarf gedeckt werden kann oder ob und in welchem Umfang doch die Harznutzung in unseren Nadelholzwaldungen wieder einzuführen wäre. Für weitere Mitteilungen hierüber würden wir dankbar sein. D. Red.

H. Geheimerat Dr Richard Heß,

von 1869 bis 1910 ordentl. Professor der Forstwirtschaft an der Universität Gießen, seit dem 1. Oktober 1910[1]) ebendaselbst im Ruhestand lebend, ist am 18. Januar d. Js. nach längerem schwerem Leiden gestorben. Im Juni v. Js. hatte er das 80. Lebensjahr zurückgelegt. In einem der nächsten Hefte werden wir sein Bild mit Lebensbeschreibung und Nachruf bringen. D. Red.

[1]) Vgl. März- und Novemberheft 1910.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht.

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Notizen.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**

Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R. — o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. März.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15 % bei 3×, 25 % bei 6×, 33 1/3 % bei 10×, 40 % bei 12×, 50 % bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

Bitte,
bei Bestellungen bei den hier inserierenden Firmen gefl. auf die „Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung" Bezug nehmen zu wollen.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

März 1916.

Forstliches aus dem „Tessin".

Von W. Keßler, Kgl. Preuß. Forstmeister a. D.

(Schluß.)

III.

„Arbeiten und nicht verzweifeln"!
Carlyle.

Forstorganisation. Leistungen und Ziele. Hemmungen und Förderungen.

Das Jahr 1908 war ein kritischer Zeitpunkt in der Geschichte der Tessiner Forstverwaltung.

Auf Grund des Bundesforstgesetzes vom 11. Oktbr. 1902 und der Ausführungs-Verordnung vom 13. 3. 1903 war endlich im Jahre 1907 dem Großrat (Landtag) der Entwurf eines neuen Kantonsforstgesetzes vorgelegt worden. Dasselbe wurde nach sehr eingehender Beratung vom Landtag angenommen und vom Bundesrat in Bern bestätigt, der zugleich verweigerte, über Einsprüche, welche gegen das Gesetz aus dem Kanton erhoben waren, zu entscheiden.

Anträge auf ein referendum, d. h. Volksabstimmung über das Gesetz, wurden als nicht rechtzeitig gestellt und genügend unterstützt abgelehnt und das neue Forstgesetz vom 19. Juni 1903 als gültig erklärt. Eine Klage, welche vom Patriziat Locarno beim Oberbundesgericht gegen das Gesetz, welches in verschiedenen Punkten gegen die Verfassung verstoßen sollte, erhoben wurde, ward zurückgewiesen.

Inzwischen waren die Gegner des Gesetzes aber nicht untätig geblieben und stellten unterm 4. Nov. 1908 den Antrag auf die sogen. Initiative d. h. Volksentscheidung über einen von ihnen dem Gesetz entgegengestellten neuen Entwurf. Innerhalb der gesetzmäßigen Frist von 60 Tagen brachten sie 9182 Unterschriften [1]) hierfür zusammen und erzielten damit, daß am 7. November 1909 zur Volksabstimmung über das Gesetz geschritten wurde. Von den abgegebenen 12750 Stimmen waren 11381, also rd. 90 %, gegen das Gesetz von 1908, welches damit fiel.

[1]) Im Kanton Tessin sind für Einbringung einer Volksinitiative 7000 Unterschriften erforderlich, während für ein Referendum 5000 genügen.

Während des Streites um das Forstgesetz hatte der Kantonsforstinspektor F. Merz, welcher 20 Jahre seinen wahrlich nicht leichten Posten mit Eifer und Erfolg versehen hatte, im Jahre 1909 seine Entlassung eingereicht, um einer ehrenvollen Berufung als eidgenössischer Forstinspektor an das Bundesforstamt in Bern zu folgen.

An seine Stelle trat der bisherige Kreisoberförster von Bellinzona, Carlo Albisetti, welcher noch gegenwärtig an der Spitze der Tessiner Forstverwaltung steht.

Der vorher geschilderte Kampf gegen das Forstgesetz von 1908 war nichts anderes als der Ausdruck eines schon längere Zeit gährenden und bei dieser Gelegenheit zum offenen Ausbruch gekommenen Konfliktes zwischen den Patriziaten und der Forstverwaltung. Nachdem das Volk sich in so entschiedener Weise und überwältigender Mehrheit gegen die Forstverwaltung erklärt hatte, wurde nunmehr seitens des Großrates eine Kommission von 3 Abgeordneten zur Prüfung der ganzen Verhältnisse ernannt, die nach gründlicher Untersuchung unterm 5. April 1910 einen ausführlichen Bericht erstattete.

In demselben wurde ausgeführt, daß die eigentliche Schuld des Konfliktes in dem natürlichen Gegensatz zwischen den Interessen der auf das allgemeine und die Zukunft hinzielenden Forstwirtschaft und dem mehr einseitigen auf den gegenwärtigen Nutzen, namentlich durch die Weidewirtschaft, bedachten Standpunkt der Korporationen liege, und daß beide Teile gefehlt hätten; der eine durch Mangel an Rücksicht auf die einmal bestehenden Verhältnisse; der andere durch Störrigkeit und kurzsichtigen Widerstand. Eine künftige gesunde und aussichtsvolle Forstpolitik müsse durchaus die beiderseitigen Interessen zu versöhnen suchen und jede unnötige Bevormundung der gegen Beschränkung ihrer wirtschaftlichen Freiheit empfindlichen Korporationen vermeiden.

Im besonderen wurde empfohlen, mehr Hochwald zu schaffen, welcher der Weide weniger hinderlich sei als Niederwald, und gleichzeitig die Verbesserung der Weidegründe in die Hand zu nehmen, auch betreffs

der Abgrenzung des Waldes und der Weide keine undurchführbaren Forderungen aufzustellen.

Bei der Ausführung der Aufforstungen möge man den Ansichten und Wünschen der Waldeigentümer möglichst Rechnung tragen.

Die von der Forstverwaltung angestrebte Aufhebung der Parzellenwirtschaft der einzelnen Nutznießer im Niederwalde sollte fallen gelassen werden, ebenso wie es nicht durchführbar sei, auf der Einführung eines ständigen verantwortlichen Hirten (pastori stabili) für die waldschädlichen Ziegenherden zu bestehen. Dagegen sollte man die Zahl der auszutreibenden Ziegen, welche sich übrigens schon von selbst stets verminderе, möglichst beschränken. Es wurde dann ferner empfohlen, die Zahl der Revierförster zu vermehren und die Anstellung eigener Waldwärter seitens der Patriziate zu begünstigen, die im Fall der Tauglichkeit zu Revierförstern befördert werden könnten. Dadurch würden auch die häufigen Reibungen zwischen den jetzigen Revierförstern und den Patriziatsverwaltungen leichter vermieden.

Auf alle Fälle aber sei die Schaffung eigener Domänenforsten für den Kanton anzustreben.

Es wurde nun unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Aenderungen und Milderungen des Gesetzes von 1908 noch im Jahre 1910 der Entwurf eines neuen Forstgesetzes ausgearbeitet und sowohl dem Großrate wie der Vereinigung der Patriziate und der Bundesforstbehörde zur Vorprüfung vorgelegt; welches dann nach langen Verhandlungen im Jahre 1912 angenommen und proklamiert wurde.

Die Forstorganisation des Kantons ist nach Erlaß des neuen Forstgesetzes wohl auch weitgehenden Ansprüchen genügend.

Das Forstgesetz vom 26. Juni 1912 bestimmte in Art. 5 die Anstellung

I. eines Kantonsforstinspektors capo ispettore forestale, etwa unserm „Bezirks-Oberforstmeister" entsprechend,

II. eines Forstinspektors ispettore forestale für jeden Kreis (circondario); als „Kreisoberförster" zu bezeichnen,

III. eines Unterinspektors (sottoispettore) für jedes Revier (sezione) also Revierförster[1]).

Außerdem sollten von den einzelnen waldbesitzenden Patriziaten oder sonstigen juristischen Personen (ente pubblico) mindestens je 1 geeigneter Waldwärter oder Bannwart (guardaboschi) angestellt werden.

Es wurde hiermit übrigens nur der schon bestehende allmählich herausgebildete Zustand gesetzlich festgelegt und erweitert; denn schon im Jahre 1903 waren nach Merz außer dem Kantonsforstinspektor 5 Kreisoberförster, 1 Adjunkt, 20 vom Staate besoldete Revierförster und mehr als 200 Bannwarte vorhanden.

Der neueste Etat und Rechenschaftsbericht von 1914 führt auf:

1 Kantonsforstinspektor, 6 Kreisoberförster, 1 Domänenoberförster und 37 Revierförster. Die Zahl der nicht mehr zu den Kantonsforstbeamten zählenden Waldwärter wird nicht genannt. Für die 8 höheren Forstbeamten war im Gesetz ein Gehalt von 4000—4500 Frs. für den Kantonsforstinspektor, und 3000—4000 Frs. für die Kreisoberförster vorgesehen, außer welchem nur noch geringe Diäten für Dienstreisen (5—6 Frs. für den Tag und 3—4 Frs. für die Nacht, neben den Eisenbahn- und Postfahrkosten) gewährt werden.

Die Revierförster sollten 1000—1800 Frs. Gehalt und 3 Frs. Uebernachtungsgebühren erhalten.

Nach den vorliegenden Jahresrechnungen werden diese Sätze auch in Wirklichkeit ziemlich genau inne gehalten; jedenfalls nicht nennenswert überschritten. Einzelne Revierförster bleiben sogar noch hinter den Mindestsätzen zurück und erhalten nur 500—900 Frs. Es sind dies solche, welche aus dem Stand der Waldwärter hervorgegangen sind. Das Gesetz sieht nämlich in Art. 15 ausdrücklich vor, daß Bannwarte, welche die erforderliche Vorbildung nachweisen und ein Gehalt nicht unter 500 Frs. erhalten, zu der Stellung des Revierförsters, also eines technischen Kantons-Beamten, aufrücken können.

Im allgemeinen sollten sonst die Waldwärter aus der ansässigen Landbevölkerung und den Waldarbeitern genommen werden. Die für sie bisher seitens der Waldbesitzer angelegten Besoldungen waren außerordentlich gering; 30—200 Frs. pro Jahr! Daß dementsprechend auch ihre Leistungen nicht sehr hervorragend sein können, ist nur natürlich.

Nach dem Bundesforstgesetz vom 11. Oktober 1902 (Art. 40) trägt der Bund zu den Besoldungen der höheren Forstbeamten 25—35%; zu denen der subalternen 5—20% bei. Die Waldeigentümer haben für die Revierförster 10—30% der Kosten beizusteuern.

Zweifellos sind die vorstehend aufgeführten Gehälter, welche noch nicht die Hälfte der z. B. in Preußen geltenden Sätze erreichen, außerordentlich niedrig; zumal wenn man berücksichtigt, daß alle anderen Nebenbezüge und Lebenserleichterungen, wie Dienstwohnungen,

[1]) Für jedes Revier ist im Jahre 1913 eine besondere Geschäftsanweisung erlassen worden, wonach z. B. die Revierförster sich den Patriziaten zur Verfügung halten und ihre Revierbesuche in eine bei der Korporationsbehörde geführte Kontrolle genau vormerken müssen.

Freibrennholz usw., gänzlich fortfallen. Freilich sind Lebensunterhalt und Lebensansprüche etwas einfacher und leichter zu befriedigen als in Deutschland; aber immerhin möchte man den Kollegen im Tessin recht gern und bald eine erhebliche Aufbesserung wünschen.

Leider ist bei den gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnissen zunächst kaum eine Hoffnung hierfür vorhanden. Bald nachdem das neue Forstgesetz und die neue Organisation durchgeführt waren, krachten im Winter 1913/14 die 3 Hauptbanken des Tessin infolge unfähiger und leichtfertiger Geschäftsführung zusammen; wodurch das Volksvermögen des Kantons um viele Millionen geschädigt wurde. Dann kam der Weltkrieg, welcher auch die neutrale Schweiz in bittere Mitleidenschaft zog, und ganz besonders den wirtschaftlich vielfach von Italien abhängigen, im übrigen auf Fremdenindustrie angewiesenen Kanton Tessin.

Man kann es nur zu gut verstehen, wenn gegenwärtig überall gespart und gestrichen wird, wo es irgend denkbar und möglich ist. So kommen auch leider die hoffnungsvoll begonnenen forstlichen Anläufe wieder ins Stocken. Hat man doch sogar den im Gesetz ausgeworfenen Jahresbetrag von 10 000 Frs. für Schaffung von Kantonsforsten für die nächsten 5 Jahre wieder abgesetzt!

Anerkennenswert ist übrigens, daß die sämtlichen Kantonsforstbeamten schon seit 1899 von Amtswegen bei der Schweizer Unfallversicherungsgesellschaft in Winterthur zu angemessenen Sätzen versichert sind, wobei der Kanton die Hälfte der Prämie zahlt. Alle Kantonsforstbeamten werden auf Perioden von 6 Jahren gewählt. Was die Vorbildung anlangt, so haben die höheren Forstbeamten selbstredend den Bundesvorschriften entsprechend die Berechtigung zur Anstellung durch den schweizerischen jetzt 5 jährigen Studien- und Uebungskurs und die damit verbundenen Prüfungen erworben.

Die Revierförster werden aus gebildeten und körperlich geeigneten Einwohnern gewählt, welche einen forstlichen Ausbildungsunterricht von 2 Monaten in 2 getrennten Kursen, einem wissenschaftlichen und einem mehr praktischen, durchmachen müssen. Es finden sich unter ihnen viele fähige und gewandte Männer, u. a. auch frühere Lehrer. An allgemeiner Bildung dürften sie den deutschen Förstern keineswegs nachstehen.

Weniger günstig ist es mit den Waldwärtern bestellt, für welche nur kurze Ausbildungskurse von 1 Woche abgehalten werden. Immerhin würden diese einfachen, dem praktischen Leben entnommenen Männer sich bei entsprechender fortgesetzter Schulung durch ihre Vorgesetzten nicht schwer zu brauchbaren Gehilfen in Betrieb und Forstschutz erziehen lassen, wenn man sie derart besolden könnte, daß sie eine gewisse Unabhängigkeit erlangten.

Als neulich im Bezirke Lugano die Teilnehmer eines solchen Waldwärterkursus nach Schluß desselben zur Entlassung kamen, wurden ihnen seitens der Aufsichtsbehörde Abschieds- und Geleitsworte gewidmet, welche voll Anerkennung und liebevoller Würdigung ihrer künftigen Tätigkeit waren. Sie wurden als Missionare und Apostel gefeiert, welche nun die Kenntnis vom Walde draußen im Lande verbreiten und das Evangelium von der Bedeutung und dem Nutzen der Forsten überall predigen und verkünden sollten!

Gearbeitet worden ist in den letzten Jahrzehnten auf forstlichem Gebiete im Tessin recht viel; wohl mehr als in den meisten anderen Kantonen. Merz hebt schon in seiner Zusammenstellung vom Jahre 1903 mit einem gewissen nicht unberechtigten Stolz hervor, daß in den letzten 15 Jahren 1500 ha Kahlflächen mit ca. 12 Millionen Pflanzen und einem Kostenaufwand von rund 700 000 Frs. aufgeforstet seien. 7 ha Pflanzkämpe waren angelegt, welche jährlich ca. 800 000 Pflanzen lieferten. Er erinnert an das gewaltige Werk der Tessin- und Maggiakorrektion[1]), welche weit über 2000 ha schützt und gegen 600 ha teilweise auch zur Holzzucht brauchbaren Bodens gewonnen hat. Er erwähnt die verdienstvollen Lawinenschutzbauten im Hochgebirge, deren damals schon 23 mit einem Kostenaufwande von mehr als 300 000 Frs. vollendet waren. Fast noch wichtiger waren die Arbeiten zur Verbauung der Wildbäche, von denen nicht weniger als 44 allein 54 000 cbm Mauerwerk außer Flechtwerken, Erdbauten usw. erfordert hatten. Hierfür war mehr als ½ Million Frs. ausgegeben worden. Im ganzen waren für alle Arbeiten, Aufforstungen, Lawinen- und Wildbachverbauungen 1 600 000 Frs. aufgewendet worden, wovon die Eidgenossenschaft mehr als die Hälfte als Unterstützung gewährt hat[2]).

Im Jahre 1908 wurde auf Ansuchen der Kantonsforstbeamten, welche vielfache Anfeindungen ihrer Tätigkeit und Erfolge erfahren hatten, und auf Anregung aus dem Landtage selbst seitens des großen Rates eine Untersuchung der bisherigen forstlichen Arbeiten an Ort und Stelle durch eine Kommission angeordnet, an welcher der damalige Professor der Forstwirtschaft am Eidgenössischen Polytechnikum zu Zürich, M. Decoppet (gegenwärtig Bundesoberforstinspektor zu Bern, Nachfolger des unverwüstlichen und unvergeßlichen Dr. Coaz,

[1]) Die Gesamtkosten allein der Tessinkorrektion haben bis Ende 1914 5 696 118 Frs. betragen.

[2]) In der ganzen Schweiz waren in demselben Zeitraum 6½ Millionen für Forstarbeiten ausgegeben worden, so daß auf den Tessin ¼ aller Aufwendungen kommt.

welcher mit 93 Jahren noch sein Amt versah), als forstlicher Sachverständiger teilnahm. Aus seinem im Jahre 1909 veröffentlichten Bericht entnehme ich folgende Angaben, welche auf der Merz'schen Statistik von 1908 beruhen.

In dem Zeitraum 1876—1908 waren neu aufgeforstet mit 12 313 100 Pflanzen 1900,27 ha

für	723 481 Frs.
davon 30 % Laubhölzer	
Für Einzäunungen der Kulturen (108 356 m) waren aufgewendet .	124 986 „
Zum Schutz gegen Lawinen waren erstellt 58 516 cbm Mauerwerk und 39 526 m Pfahlbaüten für . . .	385 624 „
Für Wildbachverbauungen waren errichtet 85107 cbm Mauern, 111386 m Flechtzäune und 7 529 m Gräben für	688 275 „
Ferner waren in den Schutzgebieten 1465 m neue Wege angelegt für	9 454 „
Mithin für fertige Arbeiten Summe	1 931 830 Frs.

Von den bereits vollendeten Arbeiten entfallen auf Aufforstungen allein 37,5%; auf Schutzarbeiten 62,5%. Zu den aufgewendeten Kosten hatten beizutragen:

Der Bund: 55,5%, der Kanton 19,9% und die Grundeigentümer 24,6%.

Man sieht, welche im Verhältnis zur Größe des Bezirks bedeutenden Summen aufgewendet [1]) und namentlich von der im Tessin leider so oft verkannten Bundesregierung zugeschossen sind, um den Kanton in der schwierigen und kostspieligen Aufgabe zu unterstützen, frühere Sünden wieder gut zu machen [2]).

Ich möchte übrigens bei dieser Gelegenheit bemerken, daß nichts unrichtiger ist, als sich den Tessin, wie es so vielfach geschieht, als ein zwar von der Natur begünstigtes, von der Kultur aber vernachlässigtes Land vorzustellen, dessen Einwohner materiell und moralisch unfähig seien, wirksam an der Hebung ihrer Heimat zu arbeiten! Ich behaupte, daß der Tessin viele deutsche Landschaften in ähnlicher Lage an Kultur übertrifft. Man nenne mir einmal ein deutsches Gebirgsland, wo z B. Poststraßen und Postverkehr von ähnlich guter Beschaffenheit vorhanden sind! Selbst was Unterkunft und Verpflegung anlangt, bieten einsame Tessiner Bergorte oft mehr als die großen Dörfer und Flecken in der Nähe Berlins! Auch an das hergebrachte Märchen von der Tessiner Armut glaube ich nicht mehr, seit ich erlebt habe, wie anscheinend leicht die so großen Schädigungen der Bankkrache ertragen wurden. Die außerordentliche Genügsamkeit und Sparsamkeit der Bewohner überwinden auch die ungünstigsten Verhältnisse leichter, als man denkt, und der namentlich im Auslande bewährte Erwerbsfleiß der Tessiner sorgt für die Schaffung und das Zuströmen frischen Kapitals. Ich bin überzeugt, daß auch in der Waldkultur und Forstwirtschaft von diesem begabten und unverdrossenen Volke Gutes geleistet werden könnte, wenn es gelänge, die Einsicht zu verbreiten, daß dieser Wirtschaftszweig zum privaten wie öffentlichen Vorteil gereichte.

Dies ist der Kernpunkt für allen Fortschritt der forstlichen Bestrebungen im Tessin.

Daß auf die eigentlichen Aufforstungen nur etwa 1/3 der Gesamtkosten verwendet seien, während auf die Schutzarbeiten fast 2/3 entfielen, bezeichnet Decoppet mit Recht als ein unrichtiges für die Forstkulturen zu ungünstiges Verhältnis.

Im einzelnen findet dann D. bei den gemachten Kulturen das so bedeutende Vorwiegen der Nadelhölzer (70 %) bedenklich [1]) und tadelt die große Bevorzugung der Lärche, welche man auch in zu niedrige und zu warme Lagen gebracht habe. Er möchte, namentlich mit Rücksicht auf die Feuersgefahr und Streugewinnung, die Laubhölzer mehr berücksichtigt wissen, verwirft aber andererseits auch die einseitige Abneigung gegen Nadelholzkulturen im Sottoceneri.

Er warnt ferner, das Ziel von Anfang an gleich zu hoch zu stecken, d. h. auch über der heutigen Waldgrenze schon Aufforstungen zu versuchen, während innerhalb des jetzigen Waldareals noch so unendlich viel zu tun bleibt.

Dann müßten vor allem die einmal mit so großen Kosten angelegten Kulturen auch dauernd geschützt und erhalten werden, was bedauerlicher Weise in

[1]) Im Tessin sind aufgewendet je km² Waldfläche 2600 Frs.; in Graubünden 825, im Wallis 250 Frs.

[2]) Besuchern des Tessin, welche sich über „die Sünden der Väter" und ihre Folgen näher an Ort und Stelle unterrichten möchten, empfehle ich Studium des Maggia- und Rovanatals, besonders bei Someo und Campo. Das Maggiatal bei Someo wird vor 100 Jahren als „eine fruchtbare Ebene mit üppiger italienischer Kultur" beschrieben. Heute ist es nach den furchtbaren Verheerungen, welche die Maggia nach der Entwaldung der Talhänge in ihrem mittleren und oberen Lauf angerichtet hat, eine Fels- und Steinwüste mit vereinzelten Kulturoasen. Bei dem durch seine gleitenden Erdschichten berühmten und gefährdeten Campo hat ebenfalls Entwaldung des oberen Geländes und namentlich ein unbedachter Flößereibetrieb in der durch gewaltige Klausen aufgestauten Rovana, welcher das Bett des Flusses um mehr als 30 m tiefer aushöhlte, die ganzen Wasserabflußverhältnisse der Art ungünstig beeinflußt, daß die Bodenschichten ins Abrutschen gerieten.

[1]) Wohl infolge der D.'schen Ausstellungen hat sich seit 1908 das Verhältnis zu Gunsten der Laubhölzer geändert. Von 1908—14 sind 2 263 796 Laubhölzer und nur 1 505 254 Nadelhölzer ausgesetzt, also 60 % zu 40 %.

vielen Fällen nicht geschehen sei. Man habe das Weidevieh nicht im Zaum zu halten vermocht und die ganze Anlage sei wieder vernichtet worden!

Ganz besonders scheint mir in den D.'schen Ausführungen aber das Betonen eines grundsätzlichen Punktes von Bedeutung; daß nämlich an der Sanierung eines Talgebietes nicht nur die obenliegenden Berggemeinden interessiert sind, auf deren Gelände die Arbeiten ausgeführt werden, sondern oft weit mehr die unteren Tallandschaften, welche eben durch diese Arbeiten gegen die Folgen von Ueberschwemmungen, namentlich Ueberflutung mit herabgeführtem Geröll usw., geschützt werden. Unbedingt müßten auch sie mit zu den Kosten der Anlage und Unterhaltung der Schutzbauten und Kulturen herangezogen werden. Als Beispiel wird das schon mehrfach erwähnte Val Colla angeführt mit dem Oberlauf der Cassarate, in dessen Bereich fast ½ Million Frs. zu Sanierungszwecken verarbeitet ist. Das an der Ausmündung des früher sehr gefährlichen Flusses in den See belegene Lugano genießt heute eigentlich den Hauptvorteil dieser großen und, wie man wohl behaupten darf, durchaus gelungenen Melioration!

Von der großen dort aufgewendeten Summe haben die Grundbesitzer etwa 25 % und der Kanton 20 % aufgebracht; das Uebrige ist Beitrag des Bundes. Im Val Colla ist übrigens nicht nur der unmittelbare Zweck; die Verbauung der Wildbäche, Befestigung des Bodens und Wiederbewaldung der Quellgebiete, erreicht worden, sondern, was vielleicht noch höher anzuschlagen ist, die Aussöhnung und Befreundung der Bevölkerung mit dem ursprünglich mit Mißtrauen und Feindschaft betrachteten Sanierungswerk.

Neben der Aufstellung von Forstwirtschaftsplänen und Ablösung der Servituten wird die Erwerbung bestimmter geeigneter und gefährdeter Gebiete und ihre Aufforstung seitens des Kantons auch von D. warm empfohlen.

Besonderes Gewicht legt er darauf, daß der Erhaltung und Verjüngung der noch vorhandenen Waldungen größere Sorgfalt als bisher zugewendet werde. Er hebt hervor, daß in Sicherungs- und Aufforstungsarbeiten im Tessin verhältnismäßig weit mehr geschehen sei als in anderen Kantonen, daß aber in Schutz und Erhaltung der schon bestehenden Wälder die Leistungen viel zu wünschen übrig ließen. Er rät, neben Vermehrung ihrer Zahl vor allem die Stellung der Forstbeamten materiell und moralisch zu heben und zu bessern, so daß sie frei von Sorgen und gestützt durch die Regierung ihren schönen aber im Tessin doppelt schweren Beruf erfüllen können.

Jeder Kenner des Landes und wahre Freund des Tessin wird sich diesem Wunsche nur von ganzem Herzen anschließen können. Die Fachgenossen in Deutschland und anderen Ländern mit älterer fest begründeter und pfleglich geführter Forstwirtschaft können sich kaum eine Vorstellung davon machen, mit welchen Schwierigkeiten die Kollegen am Südfuß der Alpen zu kämpfen und zu arbeiten haben.

Nicht nur, daß ihre materielle Stellung eine unzureichende ist; daß das schwierige oft fast unzugängliche Terrain, welches sie nicht selten nötigt, gegen 1000 m bergab und bergauf wiederholt an einem Tage auf pfadlosem Gelände zu machen, ihnen Anstrengungen auferlegt, die man anderswo gar nicht kennt — es gilt auch für sie, berghohe Vorurteile und abgrundtiefes Mißtrauen der Bevölkerung zu überwinden, welche in jeder Forstkultur nur eine Beschränkung ihrer Freiheit und ihres Eigennutzes sieht. Alles unter solchen Verhältnissen Erreichte ist den Arbeitern doppelt hoch anzurechnen!

Seit der Bereisung und Begutachtung Decoppets sind wiederum 7 Jahre verflossen. In diesem Zeitraum, in welchem auch das neue Forstgesetz das Licht der Welt erblickt hat, sind die Befestigungs- und Aufforstungsarbeiten fleißig weiter gefördert worden.

Nach den Rechenschaftsberichten wurden in den 7 Jahren 1908—14 aufgeforstet: rd. 517 ha mittelst 3 473 117 Pflanzen und einem Kostenaufwande von . . . . 237 036 Frs.

Für Schutzarbeiten (darunter 30 748 Kubikm. Mauerwerk sind ausgegeben	721 348 „
Mithin im ganzen . .	958 424 Frs.

Die Kosten für Aufforstungs- und Schutzarbeiten stehen also in dem Verhältnis von 25 zu 75 %.

Außerdem sind von Privaten ohne Kantons- oder Bundesunterstützung für Forstkultur- und Schutzarbeiten aufgewendet worden 40 652 Frs.

Von der obigen Summe entfallen auf Unterstützungen Seitens des Bundes . . 419 098 Frs.

und „ „ Kantons . .	182 011 „
zusammen . .	601 109 Frs.

Rechnet man hierzu die Zahlen der Merzschen Zusammenstellung von 1876—1908, so erhält man für den ganzen Zeitraum 1876—1914, der für die Forstwirtschaft und Forstkultur im Kanton überhaupt nur in Frage kommt, folgende Angaben:

Es sind im Ganzen aufgeforstet 2417 ha mit 15 786 217 Pflanzen. Die eigentlichen Kulturkosten haben betragen . . . . 1 085 512 Frs.

also 38 %

Für Schutzbauten, Wildbachverbauungen usw., darunter allein 115 955

zu übertragen 1 085 512 Frs.

Uebertrag	1 085 512 Frs
Kubikm. Mauerwerk, sind aufgewendet	1 804 741 „
also 62 %	
Mithin im ganzen . .	2 890 253 Frs.
(davon in den letzten 26 Jahren 1889 bis 1914 allein 2 793 195 Frs.)	
und mit den Aufwendungen der Privaten	2 930 905 „
Zu dieser beträchtlichen Summe hat der Bund beigesteuert 53 % = ...	1 555 727 Frs.
Der Kanton 17 % = ...	506 219 „
zusammen . .	2 052 246 Frs.
sodaß von den Waldbesitzern getragen sind 30 % = ...	868 659 „

In diesen Zahlen sind mit enthalten die Kosten für Erwerb usw. der neuen Kantonsforsten.

In den Jahren 1912—14 sind für das Demanio forestale verarbeitet 57 494,16 Frs., davon ist Beitrag des Bundes gewesen 39 986,23 Frs. Ausgepflanzt sind bis inkl. 1914 312 510 Pflanzen.

Nicht mit enthalten in den obigen Summen sind die Abschlüsse des Pflanzgartenbetriebes, welcher im Tessin eine besondere Rolle spielt, bei der Berechnung der für die Forstkultur aufgewendeten Kosten jedoch insofern außer Acht bleiben kann, als er einen, wenn auch geringen, Ueberschuß ergeben hat. Hier ist in Umfang und Ertrag ein langsamer Rückgang zu verzeichnen.

Während im Jahrzehnt 1889 98 durchschnittlich jährlich 6,066 ha Kämpe im Betrieb waren und im ganzen einen Ueberschuß von 24 443,09 Frs. lieferten, betragen die Zahlen für 1899/1908 5,221 ha und 4 817,32 Frs. und für den Zeitraum 1908—14 nur 4,363 ha und 2 185,07 Frs.

Bis zum Jahre 1909[1]) waren der Forstverwaltung auch die landwirtschaftlichen Meliorationsarbeiten anvertraut, soweit dieselben in ihren örtlichen Bereich fielen.

Merz führt im Rechenschaftsbericht von 1908 an, daß in den 20 Jahren 1889—1908 unter seiner Leitung für landwirtschaftliche Zwecke nicht weniger als 52 Straßen und Brücken, 44 Wasserleitungen mit Tränken und 38 Viehställe und Unterstände gebaut, 8 Bewässerungs- und 5 Entwässerungsanlagen hergestellt, 24 Weideflächen gereinigt und gesäubert und 5 größere Bodenmeliorationen durchgeführt seien.

Der Gesamtkostenaufwand für diese Arbeiten hat betragen 954 166,08 Frs., davon hatte der Bund beigesteuert 28 % = 246 408,11 Frs., der Kanton 21 % = 195 037,86 Frs., sodaß für die Grundeigentümer und Interessenten zu leisten blieben 51 % = 482 720,10 Frs.

Noch im Jahre 1908 wurden von der Forstverwaltung auf diesem Gebiete weitere umfangreiche Arbeiten ausgeführt, und zwar im Einzelnen:

7 Straßen nebst Brücken in Länge von 9,898 m für	50 733,52 Frs.
9 Wasserleitungen von 7479 m mit 22 Tränken für	34 471,24 „
1 Bewässerungsanlage von 106 m Länge	3 005,48 „
7 Stallungen	24 821,— „
4 Säuberungen auf zusammen 16 ha Weideflächen	4 140,04 „
1 Bodenmelioration auf 4,5 ha . .	7 885,87 „
zusammen . .	125 056,55 Frs.
Davon Beitrag des Bundes . . .	38 177,44 „
des Kantons . .	22 043,58 „
der Interessenten .	65 835,83 „

Wie bedeutend auch im übrigen gerade auf landwirtschaftlichem Gebiete im Kanton gearbeitet ist und wird, mag die Angabe zeigen, daß in den 16 Jahren 1899—1914 im ganzen landwirtschaftliche Meliorationen für 2 096 371 Frs. ausgeführt sind mit einem Bundesbeitrag von 450 580,75 Frs. und einem Kantonsbeitrag von 375 721,92 Frs.

Mindestens ebensoviel als für diese Verbesserungen steuert der Bund noch jährlich für die verschiedensten landwirtschaftlichen Zwecke: Prämiierung von Zuchtvieh, Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten, landwirtschaftlichen Unterricht, Viehversicherung usw. bei. Im Jahre 1911 z. B. betrug der Bundeszuschuß für diese Zwecke 33 708,78 Frs., während für Meliorationen beigesteuert wurden 32 989,37 Frs.

Dauernd der Forstbehörde unterstellt sind auch die Zweige der Jagd und Fischerei.

Bis tief in das vorige Jahrhundert waren die Jagdverhältnisse im Tessin verhältnismäßig gut[1]). Abgesehen von einem leidlichen Bestand von Niederwild, namentlich Hasen, auch Schneehasen, Stein- und Schneehühnern und Birkwild, waren die höheren Bergpartien

[1]) Wohl infolge des Gutachtens von Decoppet, welcher die Entlastung der Forstbeamten von nicht eigentlich forstlichen Arbeiten und die Anstellung besonderer Landwirtschaftstechniker befürwortete, ist seitdem die Ausführung der landwirtschaftlichen Meliorationen durch die Forstverwaltung nicht mehr obligatorisch, wird aber noch häufig gewünscht und auch geleistet.

[1]) Geschichtlich mag interessieren, daß nach Angabe von Lavizari (S. 262) in den Jahren 1852—59 noch 7 Bären (4 ♂ u. 3 ♀) und 53 Wölfe (30 ♂ u. 23 ♀) im Kanton erlegt wurden, wofür eine Prämiensumme von 2320 Frs. gezahlt ward.

noch fast überall von Gemsen bevölkert. Besonders das wilde val Verzasca bot den Gemsjägern reiche Beute.

Mit der Vernichtung der Wälder scheint auch die Verschlechterung der Jagdverhältnisse Hand in Hand gegangen zu sein. Als die Forstbehörde die Aufsicht über die Jagd vor etwa 40—50 Jahren übernahm, war auch in dieser Hinsicht wohl zerstört, was nur möglich war. Seitdem hat es sich um tunlichsten Schutz des Verbliebenen und langsames Wiederaufbauen gehandelt.

Was den Jagdschutz anlangt, so ist die Riesenzahl von verbotenen Jagdgeräten (ordigni proibiti), Fallen, Schlingen, Dohnen usw. bemerkenswert, welche alljährlich beschlagnahmt werden. In einzelnen Jahren sind über 30 000 Stück der Konfiskation verfallen; in den 14 Jahren 1901—1914 nicht weniger als 256 713! Wenn man berücksichtigt, daß doch gewiß nur ein bescheidener Teil dieser verhängnisvollen Werkzeuge entdeckt wird, so kann man sich eine Vorstellung von dem unerlaubten Jagdbetriebe und der Wilddieberei im Kanton machen. Denn selbstredend haben die zahllosen Liebhaber dieser seit Menschenaltern gebräuchlichen Fangapparate kaum jemals einen Jagdpaß (Patent) gelöst, welcher gegenwärtig 10 Frs. kostet[1]). Anzuerkennen ist, daß die Raubzeugvertilgung ziemlich fleißig, allerdings größtenteils mit Giftbrocken, betrieben wird. In den 10 Jahren 1905 bis 1914 wurden an Raubzeug gegen Prämien erlegt: 3658 Füchse, 313 Baummarder, 432 Steinmarder, 307 Iltisse, ca. 70 Fischotter, ferner 59 Adler, 193 Uhu, 2134 Sperber[2]).

Solange für Krähen, Elstern, Häher usw. Prämien gezahlt wurden, kamen jährlich von diesen Vögeln gegen 3000 unter dem Sammelnamen gazze zur Ablieferung. An Prämien für Raubzeugerlegung wurden in dem genannten Jahrzehnt 23 456,64 Frs. ausgezahlt.

In demselben Zeitraum wurden 527 Jagdvergehen und Uebertretungen zur Anzeige gebracht und mit im ganzen 17 340 Frs. Geldbuße bestraft.

Außer den Forstbeamten und der Gendarmerie waren noch 4—5 besondere Aufseher für den Jagdschutz angestellt.

An positiven Maßregeln zur Verbesserung der Jagd und Hebung des Wildstandes lassen sich anführen:

I. Die Bildung von Jagdschonrevieren, in denen die Jagd für einige Zeit (mindestens 5 Jahre) ruhen soll.

Als solche wurden z. B. die höchste Gebirgsgegend des Kantons am Campo Tencia und Simano, und später der Pizzo di Claro an der Bündner Grenze und der Pizzo Ruscada am Valle Maggia erklärt. Der Bestand an Gemsen und Murmeltieren soll sich dort ersichtlich gehoben haben.

II. Die Bildung und Unterstützung von Jagdvereinen, deren etwa 10, meist mit dem schönen Namen Diana, im Kanton bestehen. An dieselben werden jährlich 5—6000 Frs. verteilt für Verbesserung des Wildstandes und andere jagdliche Zwecke. Fasanen und Rebhühner sind ausgesetzt, aber bis jetzt ohne rechten Erfolg; wohl wegen des unpfleglichen Jagdbetriebes.

Die entstehenden Ausgaben wurden durch die Einnahmen für Jagdpatente, von denen in dem Jahre vor dem Kriege bis zu 3000 (!) ausgegeben wurden, und einem jährlichen Bundeszuschuß von ca. 2000 Frs. für die Schonreviere gedeckt. Es wäre sehr zu empfehlen, daß die Jagdscheingebühr recht erheblich erhöht und die Zahl der Jäger dadurch vermindert würde.

Wohl mit reicherem Erfolge als auf dem Felde der Jagd hat die Forstbehörde auf dem Gebiet der Fischerei gearbeitet, wo es sich wesentlich darum handelte, die Bäche, Flüsse und Seen des Kantons, welche besonders für die Forellenzucht geeignet sind, mit Salmoniden verschiedener Art zu bevölkern. In letzter Zeit sind namentlich viel salmerini, d. h. Saiblinge oder Rötel, aus nordschweizerischen Seen eingeführt worden. Merz gibt an, daß in den 15 Jahren von 1893 bis 1908 mit Hilfe von 15 Fischbrutanstalten 10 831 800 Stück Fischbrut geliefert und ausgesetzt seien, darunter allein die Hälfte Bachforellen.

Seit 1908 ist die Fischzucht erheblich weiter gefördert worden. In dem Zeitraum von 1908—14 sind in 14—20 Fischbrutanstalten 24 466 620 Eier zum Ausbrüten angesetzt und 19 791 737 Stück Fischbrut ausgesetzt worden, im letzten Jahre 1914 allein 5 867 169, darunter 2 496 759 Saiblinge! Diese wertvolle Fischart hat sich im Luganer See derart vermehrt, daß wohl von einer wirklichen Bereicherung des Gewässers gesprochen werden kann. Der Fischereischutz, welcher freilich leichter auszuüben ist als der Wildschutz, scheint mit Erfolg wahrgenommen zu werden. In den 12 Jahren 1903—14 sind 693 Fischereivergehen und Uebertretungen zur Anzeige gebracht und mit Geldbußen von zusammen 15 869 Frs. geahndet worden. Die Einnahmen dieses Zweiges,

[1]) Zu den Zeiten Franscinis, um 1835, kostete das Jagdpatent nur 1 Frs. Damals wurden jährlich 1000—1500 Jagdscheine für die Jagd mit Schießgewehr ausgegeben. Die Jagd mit Netzen usw. war ganz frei.

[2]) Kenner der Vogelwelt des Tessin haben mir die Vermutung ausgesprochen, daß unter „Adler" alle größeren Raubvögel, unter „Sperber" alle kleineren (Turm- u. Baumfalken inkl.) und unter „Uhu" alle größeren Eulen zusammengefaßt seien.

welche aus dem Erlös für Fischereipatente (Erlaubnisscheine) und Bundeszuschüssen bestehen, haben sich von 2514,62 Frs. auf 24 614,52 Frs. in 1914, die Ausgaben von 5733,66 auf 19 551,31 Frs. gesteigert. Außer den Revierförstern und der Gendarmerie sind noch mehrere besondere Fischereiaufseher für den Fischschutz tätig.

Der Bundeszuschuß hat 1914 10 202,93 Frs. betragen.

Nach der Durchmusterung der verschiedenen Gebiete, auf denen die Forstverwaltung im Tessin ihre Tätigkeit mit vielem Fleiß und teilweise auch gutem Erfolge entfaltet hat, müssen, um ein Gesamtbild der gemachten Aufwendungen zu gewinnen, auch die Besoldungen der Kantonsforstbeamten mit in Rechnung gezogen werden.

Seitdem im Jahre 1857 zuerst ein bescheidener Betrag (von damals 8400 Frs.) für Besoldung von Forstbeamten im Etat des Kantons erschien, um 5 Jahre später wieder bis 1870 abgesetzt zu werden, haben sich diese Ausgaben naturgemäß erheblich vermehrt. Im Jahre 1908 betrugen sie 65 532 Frs. und haben sich dann annähernd auf dieser Höhe bis zum Inkrafttreten des neuen Forstgesetzes von 1912 gehalten. Durch die hiermit verbundene Vermehrung des Personals, namentlich der Revierförster, hat sich auch der Aufwand für Besoldungen nicht unerheblich, bis auf 86 275,17 für 1914, erhöht. Der Beitrag des Bundes betrug 21 233,87 Frs.

Seit 1908 haben die Ausgaben für Gehälter betragen: 495 325,50 Frs. und der Bundeszuschuß 124 179,74 Frs. Im ganzen, d. h. seit Begründung der Forstverwaltung überhaupt, kann man den Aufwand für Besoldungen auf rund 1½ Millionen Frs. beziffern, wovon der Bund etwa 25 %, also rund 370 000 Frs. beigesteuert haben wird.

Alles in allem genommen hat der Bund für forstliche Zwecke im Kanton schon annähernd 2 Millionen Frs., außerdem für landwirtschaftliche Verbesserungen und Bestrebungen verschiedener Art mindestens 1 Million Frs. zugeschossen. Berücksichtigt man nun hierbei noch die großen Unternehmungen der Tessin- und Maggiakorrektion, welche 7—8 Millionen Frs. verschlungen haben, von denen der Bund die Hälfte getragen hat, so darf man wohl behaupten, daß für keinen anderen Kanton auf diesem Gebiete auch nur annähernd gleiche Opfer seitens der Eidgenossenschaft gebracht worden sind, als für den Tessin [1]). Wenigstens in dieser Beziehung können die Tessiner sich über stiefmütterliche Behandlung nicht beklagen. Sie sollten die ihnen geleistete weitherzige und großzügige Hilfe nicht vergessen und beherzigen, daß dieselbe nun auch sie verpflichtet, nach Möglichkeit an der großen Aufgabe eifrig mitzuarbeiten, die gesamte Bodenwirtschaft des Kantons zu sichern und zu heben; sei es auch mit einigen eigenen Opfern und Verzicht auf ein wenig wirtschaftliche Freiheit, welche manchmal richtiger als regel- und planlose Ungebundenheit zu bezeichnen ist.

Denn bei aller Anerkennung für das Geleistete und namentlich für den treuen Fleiß, welchen die Kollegen dort unten im Sonnenlande in langer mühseliger Arbeit entfaltet haben, muß offen erklärt werden und wird auch von keinem Kenner des Landes und der Verhältnisse bestritten, daß die bis jetzt erreichten und vor aller Augen liegenden Ergebnisse den für sie geleisteten Aufwendungen an Mitteln und Arbeit nicht entsprechen.

Die Gründe liegen, abgesehen von einigen immerhin nicht erheblichen technischen Mängeln, wesentlich in der Eigenart und dem Verhalten der Bevölkerung zu den geplanten und ausgeführten Arbeiten.

Entwerfen wir uns einmal in großen flüchtig umrissenen Zügen ein Bild von den zu erstrebenden Boden- kultur- und Wirtschaftszuständen! Das Ziel aller Bestrebungen darf und kann nur sein: Das möglichste Wohl und Gedeihen der Menschen, welche dieses Fleckchen Erde bewohnen und bebauen, und zwar in ihrer Gesamtheit!

Deshalb ist die erste und grundlegende Maßregel, ihnen diese Erde gegen übermächtige Naturgewalten, welche in der Form von Lawinen, Erdstürzen und Ueberschwemmungen Leben, Wohnsitze und Kulturland gefährden, zu sichern und zu schützen.

An der Spitze und am Anfang aller Arbeiten müssen daher unbedingt die Schutzbauten aller Art stehen, welche Erfahrung und Scharfsinn gegen die genannten Gefahren als tauglich und wirksam erfunden und erprobt haben

Erst nach und frühestens mit diesen Anlagen kann die Anpflanzung von Wald an den gefährdeten Stellen geschehen, welcher dann als Schutzwald zu erklären und zu behandeln ist. Noch vorhandene Wälder an den betreffenden Oertlichkeiten müssen von vornherein zu diesem Zwecke der beliebigen Privat- oder Korporationsbenützung entzogen und unter Schutzbann gestellt werden.

Am besten und gründlichsten würden natürlich diese Zwecke erreicht werden können, wenn das Schutzgelände einfach enteignet würde und in das Eigentum des Kantons oder des zu bildenden engeren Schutzverbandes übergingen. In Frankreich scheint dieser Weg der übliche zu sein. Will und kann man nicht

[1]) Im Jahre 1897 z. B. sind 38 % aller Bundessubventionen nach dem Tessin geflossen!

derart vorgehen und sollen die Eigentumsverhältnisse unberührt bleiben, so muß schließlich strenge unablässige Aufsicht genügen.

Die erste und wichtigste Verwaltungsmaßregel vor Beginn aller Arbeiten muß die Bildung und Abgrenzung des betreffenden Schutzbezirkes und Meliorationsverbandes sein; sowohl wegen Aufstellung eines systematischen zusammenhängenden Arbeitsplanes, als auch wegen gerechter Verteilung der auf die Einwohner entfallenden Lasten und Kosten. Denn es erscheint durchaus ungerecht und unzweckmäßig, bei umfassenden Verbauungs- und Sicherungsarbeiten, abgesehen von rein örtlichen Herstellungen gegen Lawinen und Erdstürze, lediglich oder auch nur vorwiegend die Einwohner und Eigentümer der obersten Quellgebiete heranzuziehen, während in Wirklichkeit die Anlieger der unteren Täler und ihrer Ausmündungen den Hauptvorteil davon haben.

Wo sich eine Vermögens- und Einkommensschädigung durch die Anlagen und die zu ihrer Herstellung und Erhaltung erforderlichen Maßregeln, namentlich auch Beschränkung der Weide, nachweisen läßt, muß angemessen und gerecht entschädigt werden. Ist dies geschehen, kann mit Fug und Recht auch verlangt werden, daß jeder sich in die neu geschaffene Lage fügt und die nach gerechtem Maßstab von ihm verlangten Opfer trägt.

Das Verhältnis der Aufwendungen für Schutzbauten zu denen für Forstkulturen und Aufforstungen ist bisher im Tessin, wie wohl in der ganzen Schweiz, zu ungünstig für die letzteren gewesen. Nach den sehr umfangreichen und, wie ich glaube, maßgebenden Erfahrungen, welche in Frankreich[1]) unter der bewährten Leitung des Altmeisters der Wiederkultur des Hochgebirges Demontzey gemacht sind, müßte sich der Aufwand für beide Arbeiten ungefähr gleichstellen. Demontzey hat immer wieder betont, daß richtig ausgeführte und weiter behandelte Waldanlagen im Schutzgebiete viele kostspielige Bauten ersetzten und überflüssig machten, da durch den Wald und seine Vegetation, wenn auch nicht die Menge, so doch die Verteilung, die Versickerung und der Abfluß der Niederschläge bald und erheblich beeinflußt und geregelt werde. Zudem soll man nicht vergessen, daß schließlich jeder Wald, auch der Schutzwald, in Zukunft immerhin einigen Ertrag liefert, wogegen die Bauwerke noch einer kostspieligen steten Unterhaltung bedürfen.

Welche Holzarten zu und im Schutzwald angebaut werden sollen, muß nach den örtlichen Erfahrungen und Verhältnissen entschieden werden. Wahrscheinlich wird die Fichte wohl die Hauptrolle spielen müssen. In den höheren Lagen könnte auch gelegentlich die Arve oder Zürbe mit herangezogen werden. Von einigen Seiten wird behauptet, daß Weißerle, Vogelbeere und Douglastanne vom Weidevieh, namentlich den Ziegen, nicht angenommen und verbissen würden. Falls sich dies bewahrheiten sollte, wären diese Holzarten, wo es angängig ist, zu berücksichtigen, zumal die Weißerle auch als Schutz- und Treibholz für edlere Holzarten dienen kann.

Daß für die Schutzwaldungen nur Plänterbetrieb in Frage kommt, bedarf kaum der Erwähnung.

Sind die Schutzanlagen und Schutzwälder vollendet oder doch planmäßig festgelegt, so bleibt der Wirtschaftswald übrig, welcher im allgemeinen lediglich nach dem Gesichtspunkte des höchsten und besten Ertrages behandelt werden kann. Hier kann den Ansichten und Wünschen der Eigentümer und Interessenten möglichst freie Hand gelassen werden, soweit die Erhaltung und Verbesserung des Waldes damit vereinbar ist.

B. Freuler, s. Zt. Kreisoberförster in Lugano, hat behauptet (Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1898 S. 84):

„Daß die geringste Weide im Hochgebirge immer noch höhere Gelderträge abwirft als der Wald" und „daß von allen Bodenproduktionszweigen die Waldwirtschaft die geringste Verdienstgelegenheit bietet".

Wenn diese Aussprüche wirklich zutreffend wären, so würde sich jedes weitere Streben zur Vermehrung und Ausdehnung, wenigstens des Wirtschaftswaldes, völlig erübrigen. Sie dürften aber unrichtig oder doch sehr cum grano salis aufzufassen sein. Wahrscheinlich hat ihr Urheber weder das stete Steigen der Holzpreise, welches die Forstwirtschaft immer rentabler macht, gebührend berücksichtigt, noch davon Kenntnis gehabt, daß in großen Aufforstungsgebieten, wie z. B. in den französischen Landes, sich Bevölkerung und Wohlstand nach der Bewaldung bedeutend vermehrt und gehoben hat. Man hat in Frankreich überhaupt mit Sicherheit festgestellt daß Entwaldung und Entvölkerung miteinander parallel gehen. Im Tessin wird es nicht anders sein. Die Bedeutung der Weide- und Alpwirtschaft auch für den Kanton Tessin soll damit nicht herabgesetzt werden.

Nach der Generalstatistik der 465 Tessiner Alpen, bearbeitet von Professor G. Mariani im Auftrag des landwirtschaftlichen Kantonal-Vereins und publiziert durch den Schweizerischen alpwirtschaftlichen Verein „Solothurn 1901", besaß vor 15 Jahren der Kanton 465 Alpen, auf welchen während der Alpzeit 1563

[1]) Hier sind 52% der Gesamtkosten für Aufforstungen und nur 48% für Schutzarbeiten aufgewendet worden.

Männer und 950 Frauen beschäftigt waren. Es wurden damals 23 584 Stück Rindvieh, 33 510 Ziegen, 7824 Schafe, 3852 Schweine und 203 Maultiere und Esel gesömmert. Der Wert der Milchprodukte wurde auf 1 165 915 Frs. veranschlagt.

Es ist mir leider nicht möglich, nachzuprüfen, ob die Angaben dieser Statistik noch gegenwärtig benutzbar sind. Ich glaube, daß der Wert der Jahresproduktion sich eher vergrößert haben wird Zu demselben müßte nun noch der Wert der Viehzeugung selbst, an Schlachtvieh wie an Zuchtvieh, sowie des nicht auf den Alpen gesömmerten Viehs gerechnet werden. Es dürfte dann kein Zweifel sein, daß die **Viehzucht** im weitesten Sinne heute bei weitem der **wichtigste Wirtschafts- und Erwerbszweig** des Kantons ist. Denselben zu schädigen und zu beschränken kann deshalb niemals das Ziel einer verständigen und richtigen inneren Politik sein. Wohl aber kann es sich darum handeln, die Vieh- und besonders die Weidewirtschaft rationeller und intensiver und so zu gestalten, daß **mit und neben ihr eine gesunde Forstkultur bestehen und gedeihen kann.**

Was nun die **Waldbehandlung** anlangt, so müssen die noch vorhandenen **Buchenbestände** unter allen Umständen erhalten und gepflegt, auch ihre natürliche Verjüngung ermöglicht werden. Wo es irgend angeht, sollten wertvollere Mischhölzer, namentlich Fichte, Lärche und Tanne, in die Buchen eingesprengt werden.

Im übrigen ist die Wahl zwischen Hoch- und Nieder-, Laub- und Nadelholzwald der örtlichen Entscheidung und Erfahrung vorzubehalten. Naturgemäß wird im eigentlichen Hochgebirge stets der Nadelholzhochwald vorherrschen, zumal hier die größere Feuersgefahr kaum ins Gewicht fallen kann. Auch für die unteren und mittleren Lagen, selbst des Sottoceneri, vermag ich mich nicht ganz der Ansicht des Kollegen Bettelini anzuschließen, welcher besonders aus **landschaftsästhetischen** Gründen die Nadelhölzer dort verwirft. Ich möchte sogar glauben, daß es nur zur Verschönerung des jetzt namentlich im Winter manchmal recht eintönigen Landschaftsbildes beitragen könnte, wenn stellenweise auch dunklere immergrüne Waldflächen vorhanden wären. An den oberen Hängen des Camoghé und Monte Generoso würden Nadelhölzer zudem sicher am meisten dem Standort entsprechen. Man darf auch nicht vergessen, daß raschwüchsige Fichten- und Lärchenbestände sicherlich den schnellsten und höchsten Geldertrag liefern. Gerade dieses letztere Moment der **Rentabilität des Wirtschaftswaldes** müßte meiner Ansicht nach weit mehr in den Vordergrund gestellt werden, als bis jetzt geschehen ist. Wenn die Tessiner Waldbesitzer und Patrizier erst erfahren und einsehen, daß ein rationeller Forstbetrieb sich rentiert und bei den sicher steigenden Holzpreisen eine lohnende Art der Bodenbenutzung wird, dürfte auf dem Wege durch den Geldbeutel auch immer mehr Schätzung und Verständnis für die Waldwirtschaft sich einstellen. „L'amore viene del utile", d. h. „Die Liebe kommt mit dem Nutzen", ist ein treffendes landesübliches Sprichwort.

Man darf wohl ohne Uebertreibung behaupten, daß, wenn der noch vor einem Jahrhundert vorhandene Waldreichtum des Tessin erhalten, wirtschaftlich ausgenutzt und pfleglich verwaltet wäre, heute die Forstwirtschaft im Kanton eine Rente abwerfen könnte, welche der aus der Weide- und Viehwirtschaft nicht nachstände [1])

Auch in dieser Hinsicht würden gut bestandene und bewirtschaftete Kantonsforste als zur Nachahmung aneifernde Muster und Lehrmittel dienen.

Was die **besondere technische Bewirtschaftung** der übrigen Waldformen anlangt, so kann man sich wohl mit den Grundsätzen einverstanden erklären, welche der langjährige Kantonsforstinspektor Merz auf der Versammlung des Schweiz. Forstvereins am 5. August 1895 zu Lugano aufgestellt hat. Danach sollen

I. die Kastanien-, Eichen- und Erlenwaldungen in der unteren Zone (200—700 m) durch Kahlschlag verjüngt werden;

II. die Buchenniederwälder in der mittleren Zone (700—1000 m) plänterweise behandelt werden, indem man eine Anzahl Ausschläge überhält und auch die Verjüngung durch Ableger begünstigt. Einpflanzung von Lärchen, Fichten, Ahorn, Eschen und Eichen als Oberständer ist dringend zu empfehlen;

III. die höher gelegenen Buchenniederwälder allmählich in Mittel- und Hochwaldformen übergeführt und durch Einsprengung von Lärchen, Fichten usw. verbessert werden.

Ueber die Frage, ob im Hochgebirge lediglich der bisher im Tessin übliche Plenterbetrieb oder eine Art Femelschlagbetrieb geführt werden soll, ist neuerdings im Nachbarkanton Graubünden eine lebhafte Erörterung entstanden, welche in der Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen (1914 und 1915) verfolgt werden kann. Wie es scheint, möchten die Graubündener Kollegen lieber an ihrem bisherigen Femelschlagbetrieb festhalten, weil dieser für Holztransport, Weidegang, Bestandsverjüngung und Bodenschutz ihnen gegenüber dem Plenterbetriebe Vorteile zu bieten scheint. Ohne die Streitfrage für die mir nicht genügend bekannten Graubündener Verhältnisse entscheiden zu wollen, wo vielleicht ein langsamer vorsichtiger schlagweiser

[1]) Noch für das Jahr 1841 läßt sich der Wert des Holzeinschlages auf rund 4 Millionen Frs. berechnen; darunter allein 2 Millionen für Ausfuhr!

Betrieb angemessen sein mag, möchte ich doch für den Tessin mit seinem weit feuchteren Klima und unregelmäßigem Waldbestand einstweilen den Plenterbetrieb für das Richtige halten, wenn er mit Rücksicht auf Verjüngung und — wegen der kostspieligen Holzbringungsanstalten — auf genügend großen Flächen, also in aussetzender Nutzung, geführt wird.

Steil und langwierig ist der Weg, welcher zur wirtschaftlichen Gesundung des Tessin durch Erhaltung und Verbesserung der noch vorhandenen Forsten und ausreichende Wiederbewaldung führt. Schon im unteren Teil der vielfach unwegsamen Straße stoßen wir auf ein großes hinderndes und einengendes Bollwerk: die Verfassung der Patriziate, welche über den bei weitem größten Teil der Wälder und Weiden verfügen.

Aus uralten Siedelungsverhältnissen geschichtlich erwachsen, kann diese Form gemeinschaftlichen Grundeigentums nicht ohne weiteres beseitigt oder verändert werden. Sie stellt dasselbe Gemeindemitglieder- oder Interessenten-Vermögen dar, wie es in gewissen Gegenden des deutschen Westens, z. B. im rechtsrheinischen Teil des Regierungsbezirks Coblenz, sich entwickelt und ebenfalls zu den unliebsamsten Zuständen und Folgen für die forstliche Bewirtschaftung der unter dies Eigentum fallenden Waldungen geführt hat.

Wäre die Patriziergemeinde zur rechten Zeit zur politischen Kommunalgemeinde umgewandelt und, wo erforderlich, geteilt worden, so wäre der Weg klar und einfach. Noch verwickelter ist die Sachlage durch die vor 100 und mehr Jahren bewirkten realen und ideellen Teilungen von Grund und Nutzung geworden; welche hauptsächlich ihrer Zeit geschahen, um bei den vor sich gehenden und weiter befürchteten politischen und sozialen Umwälzungen die Beschlagnahme des gemeinsamen Eigentums für Staats- oder Kommunalzwecke zu verhindern. Hierdurch ist namentlich die unselige Quadrellen- oder Parzellen-Wirtschaft entstanden.

Auch hierfür finden wir im westlichen Deutschland nur zu treffende Vergleiche. Ich erinnere an die verhängnisvolle Zerstückelung der alten Markenwaldungen in großen Teilen Westfalens, besonders im Wiehengebirge und im Sauerlande, welche auf Grund der von Friedrich dem Großen in wohlmeinender Absicht erlassenen Verordnung vom 4. Mai 1771[1]) in der kurzsichtigsten Weise von den betr. Behörden vorgenommen und zugelassen worden ist, und deren üble Folgen noch heute vor aller Augen liegen und bitter empfunden werden. Ich glaube, daß auch in Baden und Württemberg ähnliche Fehler begangen sind.

Selbstredend ließe sich auch heute im Tessin auf dem Wege der Teilung zu freiem Einzeleigentum leicht der Patriziatsverfassung ein Ende machen, wobei man aber noch ein weit größeres Uebel herbeiführen und den Teufel durch Beelzebub austreiben würde.

An sich kann das gemeinsame Eigentum an Grund und Boden nur als ein erwünschter sozialer Zustand begrüßt werden, welcher in den Allmenden der übrigen Schweiz wie Süddeutschlands seine immer mehr volkswirtschaftlich als segensreich anerkannte Verkörperung findet.

Es kann sich nur darum handeln, diese alte geschichtliche Entwicklung in ihrem ursprünglichen sozialen Sinne zu erhalten oder weiter auszubauen.

Genaue Kenner der Verhältnisse wie Bettelini und Freuler, der jetzige und der frühere Kreisoberförster von Lugano, beklagen mit Recht, daß die heutige Patriziatsverfassung dem eigentlichen Geiste einer echten und rechten Demokratie, d. h. des gemeinen Nutzens, fast gar nicht mehr entspreche. Wohl handele es sich noch um gemeinsames Eigentum und dessen gemeinsame Nutzung. Aber diese erfolge wesentlich nach der Fähigkeit, die Ausnutzung zu betreiben und zu verwerten, und nicht etwa nach für alle gleichem Maße; so daß die Hauptnutznießer die Wohlhabenden und Reichen seien. Dies ist leider nur zu richtig. Denn, wenn Weide und Wald von den Patriziatsgenossen selbst gemeinsam ausgenutzt werden, hat natürlich der Besitzer des größten Viehstandes auch den größten Vorteil von der Weide, und der Eigentümer der größten Baulichkeiten den größten Nutzen vom Walde, welcher ihm ganz oder fast unentgeltlich Bau- und Brennholz nach Bedarf liefert. Es hat denn in der Tat auch nicht an Beschwerden und Klagen solcher Patrizier gefehlt, welche durch ihre Vermögens- und Wirtschaftsverhältnisse gar nicht in der Lage waren, an der Nutzung von Weide und Wald teilzunehmen, und nun beantragten, die Nutzungen für das gesamte Patriziat durch Weideverpachtung und Holzverkauf in Gelderlös umzusetzen und gleichmäßig unter alle Mitglieder zu verteilen.

Da jedoch die beati possidentes und Vermögenden in den Korporationen immer den Ausschlag gegeben haben, ist bisher jeder derartige Antrag abgelehnt und zurückgewiesen worden.

Die geschichtliche Entwickelung der Siedelungen hat den heute als großen Nachteil empfundenen Umstand geschaffen, daß Patriziat und politische Gemeinde gänzlich von einander verschieden sin[illegible]nchmal bilden ganze Talgebiete (wie z. B. [illegible]tal mit

[1]) Die Verordnung wollte ursprünglich im Interesse der Landeskultur nur die zu „gemeinschaftlichen und vermengten Hutungen liegen gebliebenen Brüche, Hutungen, Angern usw.", welche sich zu Acker- oder Wiesenkultur eigneten, in Privateigentum und Privatbewirtschaftung überführen, wurde aber unbegreiflicher Weise zuerst auf die Gebirgswaldungen angewendet.

9 Gemeinden) nur 1 Patriziat. Dadurch ist den politischen Behörden auch bedeutend erschwert, über die Verwaltung und Nutznießung des Patriziatsvermögens allgemeine und gerechte Anordnungen zu treffen und ihre Ausführung zu überwachen. Wohl ist die Verfassung der einzelnen Patriziate durch Statuten (regolamenti) geregelt, welche übrigens fast alle Entscheidungen von der Mehrheit der Interessenten abhängig machen; eines modernen, den heutigen Zuständen und Bedürfnissen entsprechenden organischen Gesetzes über die Patriziate und ihre Verwaltung überhaupt entbehrt der Kanton noch immer.

Die großen Schwierigkeiten, welche sich der gesetzlichen Regelung dieser eigenartigen und verwickelten Angelegenheit entgegenstellen, sind nicht zu verkennen. Da eine Zurückführung der Patriziate auf politische Gemeinden durch Teilung des gemeinsamen Grundbesitzes auf schwer überwindbare sachliche und technische Hindernisse stoßen dürfte, wird nichts übrig bleiben, als diese Korporationen als Zweckverbände anzusehen und zu behandeln. Unbedingt könnte und müßte dann verlangt werden, daß der gemeinsame Besitz nach dem Grundsatz des größten Nutzens für Alle verwaltet würde; also durch meistbietende Versteigerung oder Verpachtung seiner Nutzungen und gleichmäßige Verteilung des Erlöses unter die Berechtigten nach Abzug aller erforderlichen Aufwendungen für gemeinnützige Zwecke, Verbesserungen usw. Wo, wie bei der Weide, Selbstnutzung beibehalten werden soll, müßten die Taxen für den Kopf auszutreibenden Viehs dem wahren Wert entsprechend erhöht werden. Auf diese Weise könnten auch die nichtpatrizischen Gemeindemitglieder, die sogen. „Kommunisten" ohne Nachteil für die Patrizier an den Nutzungen gegen gerechtes Entgelt teilnehmen.

Teilung von Waldgrundstücken ist schon jetzt gesetzlich ausgeschlossen, Verkauf von Gemeinde- und Patriziatsland nur mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde zulässig.

Um die Aufforstung geeigneten, als Weide wertlosen Terrains zu bewirken und die Erhaltung vorhandener Waldungen zu sichern, wäre natürlich das einfachste und gründlichste Mittel, wenn der Kanton derartige Grundstücke auf dem Wege freiwilligen Verkaufs oder durch Enteignung an sich bringen und in Selbstbewirtschaftung nehmen könnte. Leider wird die ungünstige Finanzlage wohl noch längere Zeit die Verwirklichung derartiger schöner Pläne und segensreicher Anlagen in größerem Umfange verhindern und verzögern.

Daß im übrigen Bund und Kanton wohl berechtigt sind, bei der Bewirtschaftung und Verwaltung der Patriziatsgüter ein gewichtiges und entscheidendes Wort mitzureden, ergibt sich einerseits aus dem Begriff der Staatshoheit von selbst, welche für das allgemeine Wohl sorgen und wirken soll — und andererseits aus dem nicht zu unterschätzenden Umstande, daß seit mehr als einem Menschenalter Kanton und namentlich Bund zur Verbesserung und Bewirtschaftung der Liegenschaften, besonders der Waldungen, im Tessin Unterstützungen gegeben und Aufwendungen gemacht haben, welche absolut und relativ eine Riesenprämie für die Grundbesitzer darstellen.

Millionen sind vom Bund für forstliche und landwirtschaftliche Schutz-, Aufforstungs- und Verbesserungsarbeiten im Tessin zugeschossen worden. Bedeutende Summen, welche wohl 1 Million erreichen, werden alljährlich für diese und andere Zwecke (Straßenbauten usw.) als Hilfe gewährt: alles Mittel, die Bodenkultur und den Bodenwert im Kanton zu heben. Dafür kann jedenfalls auch das Recht zur Mitbestimmung und Aufsicht über die Bodenbenutzung und die dem Gemeinwohl am besten entsprechende Art derselben beansprucht werden.

Ist das mehr künstliche Bollwerk, durch welches die jetzige Patriziatsverfassung den Weg nach oben zu sperren droht, überwunden, so geht es eine Strecke weit durch leidlich gehaltenen Wald und gepflegte Wiesen ohne Schwierigkeiten aufwärts, bis sich der schmäler gewordene Pfad in mit sperrigem Busch verwachsenen Klippen zu verlieren scheint. Es ist die Fels- und Dornwildnis der Ziegenweide, welche jeden Fortschritt zu lichteren Regionen hemmt. Seit uralten Zeiten ist die Ziegenweide in den Gebirgsländern, namentlich auch in der Schweiz, das Haupthindernis jeder Forstkultur und jedes forstlichen Fortschritts gewesen und auch als solches erkannt worden. Schon im Jahre 1559 hat z. B. der Halbkanton Appenzell-Inner-Rhoden vorgeschrieben, daß Ziegen nur auf dem Eigentum des Besitzers gesömmert und gewintert werden dürften. Im Jahre 1708 wurde sogar bestimmt, daß Geißen im Stall gehalten oder an einen Pfahl oder ein Seil gebunden werden sollten; und 1749 und 1762 wurde streng verboten, „Geißen in gebannte noch in ungebannte Waldungen zu treiben".

Nirgends aber hat die Ziegenweide eine derartige verhängnisvolle Rolle gespielt wie im Tessin, wo Decoppet noch 1908 die Zahl der Ziegen auf 60 000 beziffert.[1]) Die selbständig weidende, auch im harten Winter an den sonnigen Hängen usw. ihre Aesung suchende Ziege ist geradezu eine Besonderheit des Tessin und eine wenigstens biologisch bestimmte Rasse geworden. Als man vor Jahren auch in diesem Kanton Versuche

[1]) Für 1833 gibt Lavinari (S. 765) die Ziegenzahl auf 75 000; für 1859 auf 46 255 an.

machte, die einheimische Ziegenrasse durch Einführung edlerer Schläge zu verbessern, mußte man bald wieder reumütig zu der alten Tessiner Ziege zurückkehren, weil die anderen feineren und zarteren Geißen sich weigerten, im Winter und bei Kälte und Nässe auf die Weide zu gehen!

Die Ziege wird stets als die Kuh der Armen hingestellt und gefeiert; wie zugegeben werden muß, nicht ohne gewissen Grund. Es wäre unsinnig und unmöglich, die gänzliche Abschaffung der Ziegenweide unter allen Umständen zu verlangen und zu versuchen. Alles was erstrebt und erreicht werden kann, ist ihre Beschränkung und Regelung.

Schon Landolt macht darauf aufmerksam, daß gerade die wohlhabenderen Patrizier, welche im Besitz von vielen Kühen sind, auch die meisten Ziegen, oft 60—70 Stück, haben, während auf die ärmeren Familien nur wenige entfallen. Man dürfte also nur die Zahl der von einem Berechtigten zu haltenden Ziegen festsetzen und beschränken, um sofort eine erhebliche Verminderung der Ziegenherden zu erreichen, ohne gerade der ärmeren Bevölkerung irgend welchen Nachteil zuzufügen. In den angeführten Verordnungen des Kantons Appenzell-J. Rh. war die Höchstzahl der Ziegen für eine Haushaltung auf 21 festgesetzt; Ledige durften gar keine und die Sennen nur zwei halten. Die Verringerung der Ziegenzahl ist übrigens auch im Tessin von Vertretern der Patriziate selbst als der beste Weg zur Besserung empfohlen und bereits eingeschlagen worden.

Eine weitere unbedingt erforderliche und wohl auch im allgemeinen ohne große Härte durchführbare Maßregel wäre die Aufhebung des pascolo vagante (auch p. vago richtiger vagantivo genannt), d. h. der Ziegenweide ohne Hirten, welche außer der Sommerzeit jetzt die Regel bildet. Es läßt sich nicht leugnen, daß sie für die Einwohner äußerst bequem ist: die Ziegen werden einfach morgens aus dem Stall gelassen, finden sich selbst zusammen, streifen überall umher und kehren je nach Witterung früher oder später wieder heim. Man muß ferner berücksichtigen, daß zur Zeit dieser freien Weide, d h. im Winter, die sonst mit der Aufsicht über die Ziegen betrauten Kinder im Schulunterricht sind, der im Sommer ruht. Trotzdem wird sich bei irgend gutem Willen ein Hirte oder sonstige Aufsicht wohl überall ohne Schwierigkeit bestellen lassen. In verschiedenen Kantonen hat man schon vor längerer Zeit die Bestimmung getroffen, daß, wer 1 Kuh daheim halten kann, überhaupt keine Ziegen austreiben darf, und daß stets die Ziegenhaltung sich auf die Gewinnung des Milchbedarfs für die einzelne Familie beschränken soll.

Bettelini macht den eigentlich sehr nahe liegenden Vorschlag, daß die erheblichen Unterstützungen, welche für Meliorationen, namentlich der Wiesen und Weiden, den Korporationen und Privaten gewährt werden, von der Bedingung der Einschränkung und Regelung der Ziegenweide abhängig gemacht würden. Es kann dies umso eher geschehen, als ja gerade durch die Gewinnung von mehr und besseren Futtermitteln die Durchhaltung der benötigten jetzt oft im Winter halbverhungernden Ziegen erleichtert und ermöglicht würde. Gesetzlich ist übrigens (in Art. 62) vorgesehen, daß bei wiederholten Kulturbeschädigungen die Regierung die Ziegenweide in der betreffenden Gemeinde völlig untersagen kann. Daß es auch ohne freie, d. h. wilde Ziegenweide und ohne Ziegen überhaupt geht, zeigt das Beispiel von Patriziatsgemeinden, welche Ziegen und Ziegenweide ebenso wie die Schafe gänzlich abgeschafft haben.

Der von verschiedener Seite gemachte Einwand, daß durch Beschränkung der Ziegenweide stets ein auf andere Weise gar nicht wieder ersetzbarer Verlust an Volksvermögen und Volkseinkommen herbeigeführt würde, ist weder allgemein noch im besonderen Falle zutreffend und anzuerkennen. Denn eben das mögliche und bessere Gedeihen der Forstkulturen und Jungwüchse wird und soll durch vermehrten Zuwachs und dadurch statthaften höheren Einschlag den Ertrag einer Anzahl Ziegen in einer Form ersetzen, welche Allen zugute kommt. Im besonderen Falle würde leicht eine Unterstützung zur Verbesserung der Weidegründe direkt und indirekt etwaigen augenblicklichen Ausfall reichlich ausgleichen. Mit Recht sagt schon Decoppet: es ist Raum genug für mehr Vieh und mehr Wald im Tessin.

Die Klippen und Dornen der Ziegenweide lassen sich also einebnen und beseitigen, so daß der weitere Weg zu besserer Zukunft frei wird.

Vor nahezu 100 Jahren, im Sommer 1821 machte der Bernische Oberförster Karl Kasthofer eine forstlichen und allgemein wirtschaftlichen Beobachtungen gewidmete Reise über den Gotthard und Bernardinpaß nach Graubünden, auf welcher er den Tessin abwärts bis Bellinzona verfolgte und dann das Mesoccotal aufwärts zog. Im Eingange (S. 9—10) seines Berichts[1]) stellt er als Kernpunkte seiner Ansichten und Erfahrungen folgende Sätze auf:

„Da der größte Teil der Wälder in den Gebirgskantonen entweder eigentümlich den Gemeinden gehört, oder durch Nutzungsrechte unter ihrem Einflusse liegt, und die bestehenden Verfassungen die Vollziehung von strengen allgemein eingreifenden Administrations-Ver-

[1]) Vergl. „Bemerkungen auf einer Alpenreise über den Susten, Gotthard, Bernardin, Oberalpe, Furka und Grimsel", Aarau 1822.

fügungen nicht erlauben; so kann die Erhaltung dieser Wälder, wo sie noch vorhanden sind; ihre bessere Pflege, und die Anzucht neuer Wälder am Platz der zerstörten in der gebirgigen Schweiz nicht durch die Regierungen, nicht durch Reglemente und nicht durch Regierungsbeamte allein bewirkt, sondern es muß zu diesem Zweck die Sorgfalt der Landleute in Anspruch genommen werden.

Diese Sorgfalt der Landleute in den Gebirgskantonen wird für die Waldpflege nie allgemein tätig werden, wenn nicht ein besserer Unterricht in den Volksschulen und freie Verfassungen, oder eine von dem Geiste freier Verfassungen beseelte Administration den Gemeinsinn da wieder wecken kann, wo er sich verloren hat."

Auf diesen Gedanken, durch die Schule das Interesse für den Wald zu erwecken und das Wichtigste von seiner Behandlung zu lehren, kommt K. auch später immer wieder zurück; so auf S. 101:

„Der Unterricht des Landmanns in den einfachsten allgemein anwendbarsten Wahrheiten der Forstwirtschaft ist in allen Kantonen, wo der größte Teil der Wälder den Gemeinden eigentümlich gehört, oder von der Regierung nicht frei bewirtschaftet werden kann, das wesentlichste Beding der Verbesserung der Landesforste".

Er möchte dann in jedem Kanton einen tüchtigen Lehrer der Forstwissenschaft bestellt sehen, der geeignete Jünglinge unterrichtete, welche später in ihren Gemeinden die Behandlung der Wälder übernähmen.

K. verwirft im übrigen jede einseitige Fachwirtschaft und meint: „Die Forstwirtschaft muß nicht als ein für sich bestehender Administrations- und Produktionszweig, sondern als ein den Rücksichten der Landwirtschaft und der Viehzucht untergeordnetes Fach betrachtet und behandelt werden."

Er möchte deshalb am liebsten nur Arven, Lärchen und im übrigen Laubhölzer anbauen, weil diese mehr Futterstoffe erzeugten und Graswuchs zuließen.

Auch Landolt sagt am Schlusse seines Berichtes sehr treffend (S. 356): „Im allgemeinen wird der schweizerische Forstmann seinen Zweck besser erreichen und seine Aufgabe vollständiger zu erfüllen im Stande sein, wenn er mehr durch Belehrung als durch strikten Befehl zu wirken sucht". Für eine Republik, wo jeder Bürger mit Stolz und Eifersucht über seine persönliche Freiheit wacht, ist dies Wort zweifellos eine tiefe Wahrheit; ganz besonders aber für den Tessin, wo dreihundertjährige Bevormundung und abweichende völkische Beanlagung leicht erklärliches Mißtrauen und geheimen Argwohn gegen fremde Beeinflussung und obrigkeitliche Verordnung, namentlich von Seiten des Bundes, tief [illegible] hat und noch immer lebendig erhält. Hier müssen Belehrung, Ueberzeugung und Erziehung zu besserer Bodenwirtschaft und damit auch Waldbehandlung und Forstkultur den durch das Gesetz eröffneten Weg erst erweitern und glätten.

Mancherlei Mittel gibt es zu diesem Zweck.

Sehr wichtig ist die schon begonnene Schaffung von Kantonsforsten, als Muster pfleglicher und einträglicher Forstwirtschaft und zweckmäßiger möglichst billiger und einfacher Kultur. Sie würden durch Anschauung und Erfolg überzeugend wirken und sicherlich bald und viel von Wißbegierigen und Interessenten besucht und beachtet werden.

Bis vor Kurzem erfreute sich der Kanton eines Wanderlehrstuhles (cattedra ambulante) für Landwirtschaft, welcher unbedingt segensreich gewirkt hat. Landwirtschaftliche Lehrer durchzogen den Kanton und hielten bald hier bald dort Vorträge über Land- und Alpwirtschaft. Wenn eine ähnliche Einrichtung auch für Forstwirtschaft getroffen würde, d. h. eine geeignete mit Wald, Land und Leuten vertraute Persönlichkeit an den Hauptorten der Patriziate einfache belehrende Vorträge über Nutzen, Bedeutung und richtige Behandlung des Waldes hielte, so könnte hierdurch die Arbeit der Forstbeamten sehr erleichtert und viel mehr Verständnis für ihr Wirken und Schaffen erweckt werden. Vielleicht könnten die Kreisoberförster sich dieser wichtigen Aufgabe widmen, wenigstens wenn sie das ganze Gebiet von Wald, Wasser und Weide gemeinsam beherrschten

Der erwähnte Wanderlehrstuhl ist seit dem Herbst 1915 mit der neu eröffneten Landwirtschaftsschule des Kantons zu Mezzana bei Mendrisio vereinigt worden. Auch diese Anstalt, welche jetzt bereits von 40 lernbegierigen jungen Landwirten besucht wird, ließe sich für die Hebung der Forstwirtschaft und Forstkultur im Kanton mit dienstbar machen.

Einmal müßten den Schülern selbst die einfachsten Kenntnisse und Fertigkeiten in Holzzucht und Forstbenutzung, namentlich Pflanzung und Holzverwertung, beigebracht werden, wozu wenige Stunden wöchentlich genügen würden. Dann könnte man aber auch die Ausbildungskurse für Waldwärter, wenigstens für den Südteil des Kantons, wohl zweckmäßig an diese Anstalt verlegen.

Für das Wichtigste halte ich aber, daß auch die Volksschule für unseren schönen und wichtigen Zweck gewonnen und mit herangezogen wird. Wie die ganze Schweiz so hat auch der Kanton Tessin in großenteils musterhafter Weise für den Unterricht der Jugend durch Schulen aller Art gesorgt. Trotz der durch Wirtschafts- und Witterungsverhältnisse beschränkten Schulzeit erhalten die Kinder selbst der entlegensten Bergdörfer im allgemeinen einen Unterricht,

welcher durchschnittlichen deutschen Verhältnissen keineswegs nachstehen dürfte. Nun wäre nichts weiter erforderlich, als daß beim naturwissenschaftlichen Unterricht in einfachster Weise ein wenig von der Art und Bedeutung des Waldes den wißbegierigen Kleinen gelehrt und damit Liebe und Verständnis für denselben in die empfänglichen Kinderherzen eingesät würde. Einige Ausflüge in die nächsten Wälder könnten den Unterricht praktisch ergänzen, ohne daß deshalb im Gesamtunterrichtsplan auch nur das Geringste geändert zu werden brauchte.

Ich bin überzeugt, daß eine derartige Aussaat gerade bei der im allgemeinen begabten und lernbegierigen Tessiner Jugend reiche Frucht trüge.

Eine ganz vorzügliche Einrichtung, die Schulen an der forstlichen Aufklärung zu beteiligen und die Herzen der Kinder für den Wald und die Bäume zu gewinnen, sind die neuerdings auch im Tessin eingeführten Baumpflanzfeste „feste dell'Albero", wie sie hier genannt werden. Diese schöne Sitte, welche schon Virgil als den alten Pelasgern eigentümlich feiert (die dem Gotte Silvan an besonderen Festtagen heilige Haine weihten), ist wohl aus Nordamerika durch Italien nach der Südschweiz gekommen. In den Vereinigten Staaten spielten schon vor nahezu 30 Jahren, als es mir vergönnt war, einen Teil des westlichen Kontinents zu durchstreifen, die Arbor days eine große Rolle. Ich glaube sicher, daß sie nicht wenig dazu beigetragen haben, die seit dieser Zeit bewirkten Fortschritte in der Walderhaltung und Waldbehandlung, welche drüben zu verzeichnen sind, mit anzubahnen und volkstümlich zu machen.

In Italien wurden diese feste dell'Albero zuerst 1899 durch den Unterrichtsminister Baccelli eingeführt, unter Mithilfe der Königin Margherita, welche an dem ersten in der römischen Campagna an der Via Appia veranstalteten Baumpflanzfeste lebhaften und persönlichen Anteil nahm.

Im Tessin wurden im letzten Jahre an mehreren Orten, namentlich im Sottoceneri, sehr gelungene feste dell'Albero veranstaltet, von denen das am 25. März 1915 zu Castagnola bei Lugano abgehaltene wohl das bedeutendste war. Mehr als 650 Schulkinder nahmen daran teil. Der um diese Sache hochverdiente Schuldirektor A. Tamburini, welcher die Feier in trefflicher Weise leitete, hat in der Tessiner Lehrerzeitung, dem „Educatore", einen schwungvollen Aufsatz über die Bedeutung solcher Feiern für Erweckung von Liebe und Verständnis für den Wald und seine Natur veröffentlicht. Mit großem Nachdruck ruft er den Lehrern und ihren Schülern den ernsten Mahnruf zu: „Un paese, che disbosca, muore", d. h. „ein Land, welches sich entwaldet, stirbt". Tamburini möchte, daß jede Schule einen wenn auch noch so bescheidenen „Arboreto scolastico", einen Schulforstgarten, erhielte, wo die Schüler selbst Pflanzungen ausführen könnten.

Ein eigens für diesen Tag gedichtetes und komponiertes Lied wurde von der Schuljugend gesungen. Es lautet in freier Uebersetzung:

„Allmutter Erde vertrauen wir euch an,
Der fruchtbaren ewigen Zeugerin,
Die soviel Lebenssäfte in sich schließt
Und für alle sorgt und alle segnet.
Spendet der Erde dichte, grüne Belaubung,
Dem Boden unerschütterlichen Bestand;
Schenkt bunten Blütenschmuck
Und warme Liebkosung von Duft und Schatten!
Allmutter Erde vertrauen wir euch an;
Gedeiht geheimnisvoll in Traum und Schweigen:
Vielleicht werden eure Wipfel grausamen Krieg schauen,
Aber die Wurzeln sollen Frieden saugen."

Literarische Berichte.

Das Holz als Baustoff, sein Wachstum und seine Anwendung zu Bauverbänden von G. Lang, Wiesbaden. C. W. Kreidels Verlag, 1915.

Wenige Tage nachdem der letzte Druckbogen dieses Werkes die Presse verlassen hatte, ereilte den Verfasser im Dienste des Vaterlandes der Tod. Am 9. Juni starb Professor G. Lang im Alter von 66 Jahren infolge einer Blutvergiftung, die er sich bei Untersuchungen über Propellerhölzer im Dienste der Heeresverwaltung in seinem Laboratorium zugezogen hatte. Professor Quietmeyer hat die Herausgabe pietätvollerweise vollendet und dem Werke eine kurze Darstellung des Werdegangs und Schaffens des Verfassers vorangestellt.

Gewidmet hat Lang dieses Buch den Bau- und Forstleuten. Das Werk und die Umstände, unter denen es erscheint, stellen die Kritik vor keine leichte Aufgabe.

Lang betont im Vorwort, daß die Bauleute von dem Holze, seinem Bau und seinen Eigenschaften sehr wenig verstehen. Daraus folgern nach Langs Ansicht mit Recht die Forstleute, daß sie möglichst viel Holz ohne Rücksicht auf Qualität erziehen. Den Grund für das mangelnde Verständnis der Bauingenieure für das Holz als Baustoff schreibt der Verfasser dem mangel-

haften Unterricht in dieser Materie auf unseren Hochschulen zu und beabsichtigt im vorliegenden Buche den Technikern eine Anleitung zu dem Verständnis des Holzes und seiner Eigenschaften zu geben. Lang richtet sich gegen einen Ausspruch Prof. Weilers aus dem Jahre 1907 auf der Tagung der Vereinigung für angewandte Botanik, der lautet:

„An den technischen Hochschulen müsse der botanische Teil der Holzkunde von Botanikern gelesen werden, da die technischen Lehrer hierfür meist zu wenig vorgebildet seien."

Daß Professor Weiler mit diesem Satze recht hatte, kann durch nichts schlagender bewiesen werden, als durch den botanischen Teil dieses Buches. Verf. hat sich zwar eifrig bemüht, die einschlägige Literatur zu benützen, aber man merkt ihm auf Schritt und Tritt an, daß er sich hier auf einem Gebiete bewegt, auf dem er nicht zu Hause ist. Ungemein erschwerend für das Studium des Buches wirkt, daß Lang mit einer übertriebenen Verdeutschung alle wissenschaftlichen und technischen Ausdrücke durch deutsche Ausdrücke zu ersetzen sucht. Verf. läuft namentlich gegen die Worte nicht deutscher Abstammung auf dem Gebiete der Botanik Sturm und glaubt dadurch das Verständnis zu erhöhen, hat meines Erachtens aber gerade das Gegenteil erreicht. Welcher Ingenieur wird unter Zuhilfenahme eines Buches über Botanik sich weitere Kenntnisse auf diesem Gebiete zu holen vermögen, der nach diesen hier aufgeführten Worten darin sucht. Er wird suchen, suchen und wird nichts finden; nicht einmal in einem Konversationslexikon, das jetzt nach Lang „Weltwörterbuch" heißt. Die aus dem Lateinischen herausgebildeten technischen Ausdrücke, die gleichzeitig die notwendige internationale Verständigung erleichtern, sind eben keine Fremdworte; ihre begriffliche Uebersetzung in dem Umfange, wie sie der Verf. hier durchgeführt hat, bringt nur Erschwerung des Gedankenaustausches, oft nur Mißverständnisse hervor. So wird übersetzt „Anatomie" in „Kleingefüge". Das müßten nunmehr nicht nur Botaniker, sondern auch Zoologen und Anatomen annehmen. Wohin würde dies führen? Auch die Uebersetzung der systematischen Namen in der Botanik hat seine Grenzen. Dort, wo der deutsche Namen nicht mehr allgemein bekannt ist, wo er lokal rasch wechselt, oder gar wo es sich um fremde Hölzer handelt, da gibt es, um zur Klarheit zu gelangen, nur einen Ausweg, die richtige systematische botanische Bezeichnung zu ermitteln, auf der allein eine Verständigung möglich ist. Wer sich schon einmal mit der Benennung der Hölzer im Handel befaßt hat und erfahren hat, unter welchen Namen die überseeischen Hölzer laufen, wird das ohne weiteres einsehen. Lang nennt die Robinia pseudacacia Schotendorn; nachdem Lang aber später in der zur Zeit der Furcht vor der Holznot von Medicus herausgegebenen Zeitschrift „der unächte Akazienbaum" (1794–1803) gefunden hatte, daß Hülsendorn richtiger ist, hat er jetzt diesen Ausdruck gewählt. Welcher Holzhändler liefert einen Wagen Hülsendornholz? Welches Forstamt kann 100 cbm Hülsendornholz abgeben, ohne lange zu studieren, um welche Holzart es sich hier handelt? Ist schließlich nicht Robinie gerade sogut deutsch als Lilie?

Diese Tendenzen des Verfassers führen ihn geradewegs auf falsche Wege, so teilt Lang die Bäume ein in

A) Spitzkeimer,
B) Nadelhölzer,
C) Laubhölzer.

Den Ausdruck Spitzkeimer habe ich für die Monokotylen in keinem geltenden Syllabus gefunden; 1837 hat Reichenbach die Monokotylen als Akroblastae — das sind wohl diese Spitzkeimer — den Phylloblastae gegenüber gestellt Heute wird jedermann eine richtige und allgemein gültige systematische Anordnung der Gewächse in einem technischen Lehrbuche verlangen, da er durch diese Einreihung allein schon sehr viel Wissenswertes und Wesentliches erfährt. Die Einteilung der Samenpflanzen in A) Gymnospermen, B) Angiospermen, 1. monokoktyle, 2. dikotyle Gewächse ist gerade für ein Buch, das den Holzaufbau klar darzustellen sucht, die einzig mögliche, um das Thema folgerichtig entwickeln zu können.

Noch ein Beispiel einer Neuerung in technischen Ausdrücken. Um das Kleingefüge zu studieren, empfiehlt der Verfasser 5 Schnitte, dies sind

1. Hirnschnitt,
2 Strahlschnitt,
3. Spiegelschnitt,
4. Fladenschnitt,
5. Sehnenschnitt.

Dafür genügen doch die drei eingebürgerten Schnitte

1. der Querschnitt = Hirnschnitt,
2. die Längschnitte,
   a) der radiale = Spiegelschnitt,
   b) der tangentiale = Fladerschnitt,

denn der Strahlschnitt ist ebenfalls ein Spiegelschnitt, und der Sehnenschnitt ist ein tangentialer Längsschnitt.

Nun muß aber noch der alte Fladerschnitt in Fladenschnitt umgetauft werden. Weshalb? Nach Grimms Wörterbuch heißt Flader mhd. der Ahorn und das könnte zu Verwechslungen führen; man könnte glauben, man hätte nur Ahornschnitte vor sich, wenn man von Fladerschnitten spricht. Aber gerade weil der gemaserte Ahorn diese Holztextur besonders ausgeprägt zeigt, wie sie auf allen Fladerschnitten durch das Ueberschneiden der Jahrringe typisch ist, kann man

annehmen, daß auf den tangentialen Längsschnitt die Bezeichnung Fladerschnitt allgemein angewendet wurde. Den Schnitt als Fladenschnitt zu bezeichnen, weil eine Textur zu Tage tritt, bei der die Jahrringe das Aussehen „wie breiter Fladen" haben, scheint mir sehr gesucht.

Einer allgemeinen Verdeutschung technischer Ausdrücke sehr mit Vorbehalt gegenüber zu stehen, rechtfertigt das Durchblättern dieses Buches, wie die angeführten Beispiele zur Genüge erkennen lassen. Schon 1851 schrieb ein deutscher Philosoph: „Die Einführung der armseligen Grammatik in die deutsche viel edlere Sprache machen die verderblichen Galizismen aus; nicht aber wie bornierte Puristen meinen, die Einführung einzelner Fremdwörter. Diese werden assimiliert und bereichern die Sprache". Diese Sprachreinigung von unnötigen Fremdwörtern kann nicht handwerksmäßig geschehen; letzten Endes entscheidet wie auf allen Gebieten der Kunst auch hier das richtige Gefühl, das Sprachgefühl.

Auf Seite 112 ist noch forstbotanisch etwas Interessantes zu finden. Es heißt dort: Die Abarten der **gemeinen Kiefer** sind sehr zahlreich. Unter den europäischen sind zu nennen: a) die Gotlandkiefer, b) die österreichische Schwarzkiefer, c) die Zirbelkiefer, d) die Weimutkiefer, eine amerikanische Abart von c) usw. Solche Ausführungen sind falsch und vermögen eine Grundlage für die Unterschiede des Holzes der verschiedenen Angehörigen der Gattung Pinus niemals zu geben.

Wie auf botanischem Gebiete ist der Verfasser auch auf dem der Forstwissenschaft wenig beheimatet, was ihn jedoch nicht hindert unter anderem Folgendes mit apodiktischer Sicherheit zu behaupten. Die geringe Bezahlung der guten Bauholzsorten habe die Forstwirtschaft im vorigen Jahrhundert verführt, einen Wirtschaftsbetrieb einzuführen, der die Erträge steigert und die Güte des Bauholzes verschlechtert. Verf. meint damit die Einführung der Kahlschlagwirtschaft mit darauffolgender weitständiger Kultur. Zunächst sind für die Entwickelung unserer Forstwirtschaft im vorigen Jahrhundert ganz andere, weit höhere Gesichtspunkte maßgebend gewesen als der Verf. sich träumen läßt. (Entwickelung des Verkehrswesens und der Industrie). Mindestens eben so wichtig, wie die Bestandesbegründung für die Qualität des Holzes ist der **standortsgemäße** Anbau und die Bestandserziehung. Wieviele erstklassige Bestände im natürlichen Verbreitungsgebiet der Fichte und der Kiefer sind aus der Kahlschlagform seither hervorgegangen? Bedarf der deutsche Markt nur Qualitätsbauhölzer?

Seite 74 steht der lapidare Satz: Man pflegt die Hochwaldbäume, kurz nachdem sie ihr stärkstes Wachstum (Optimum) überschritten haben, zu fällen.

Die Sammlung solcher falsch verstandener oder einseitiger Behauptungen, botanischer und forstlicher Unrichtigkeiten ließe sich noch leicht vermehren. In den letzten Abschnitten (4 u. 5) ist der Verfasser wieder auf seinem Spezialgebiete angelangt; sehr lehrreich sind zahlreiche originelle Versuche aus dem Gebiete der Festigkeitsprüfung. Die Versuche mit Bambus und mit Holzverbänden, von denen viele aus dem Bauingenieurlaboratorium des Verfassers stammen, geben das Wertvollste vom Inhalt des Buches.

Den Verlag, der für die Ausstattung viele Mühe und Kosten aufgewendet hat, möchten wir darauf aufmerksam machen, daß das vorliegende Format sich für diese Arbeit wenig eignet. Es enthält 374 Seiten durch Abbildungen reichlich unterbrochenen Text — auf Seite 223 z. B. nur 7 Zeilen Text, auf Seite 224 nur 11 Zeilen Text — sodaß ein Zusammenfinden des Textes und ein Ueberschauen sehr erschwert wird; dadurch fällt es auch schwer, schon bekannte Punkte rasch wieder zu finden. **Dr. Wimmer.**

Waldbilder aus Sachsen von Prof. Dr. **Borgmann**-Tharandt mit 27 Autotypien. Tübingen. Verlag der Laupp'schen Buchhandlung 1915. Preis 2,80 M.

Prof. **Borgmann** hat diese Skizze für die geplante XV. Hauptversammlung des deutschen Forstvereins zu Dresden im Aug. 1915 entworfen und darin zu dem Verhandlungs-Thema: „**Die Entwickelung des Kahlschlagbetriebs in Sachsen im 19. Jahrhundert. Welches Ergebnis hat dieser Betrieb gehabt und welche Schlüsse lassen sich daraus für die Zukunft ziehen?**" Stellung genommen. Der Kriegsausbruch hat diese Tagung vereitelt und Prof. Borgmann hat daher seine Gedanken zu dem genannten Thema in der „Silva" mit zahlreichen wohlgelungenen Abbildungen aus den Versuchsflächen der Tharandter forstlichen Versuchsanstalt zusammengefaßt, eine Abhandlung, die gleichzeitig als anregender Führer durch Sächsische Bestandsbilder dient. Jetzt ist die Arbeit auch als Sonderabdruck im Buchhandel erschienen.

Schon ein Blick auf die Abbildungen wird manchen Forstmann dadurch in Erstaunen setzen, daß der gemischte Wald heute noch in so mannigfacher Art, freilich nur in kleinen Beständen, in Sachsen zu finden ist. Verbinden doch viele mit der sächsischen Forstwirtschaft die Vorstellung einer alleinherrschenden, finanziell tadellos berechneten Fichtenkahlschlagwirtschaft, der alles

andere, was nicht in diese Schablone hineinpaßt, zum Opfer gefallen ist.

An vielen Orten ist in Sachsen der reine Nadelwald anstelle gemischter Bestände oder des Laubwaldes getreten; da wo die Kiefer den Laubwald als erste Nadelholzgeneration verdrängt hat, besteht trotz der guten Wuchsverhältnisse der Kiefer vielfach die Tendenz, der Kieferngeneration den Fichtenkahlschlagbetrieb folgen zu lassen, sodaß der Fichtenkahlschlagbetrieb weit über die Grenzen hinaus dominiert, innerhalb deren er seine optimale Entfaltung, seine unleugbare Ueberlegenheit, gezeigt hat. Ueber diesen Grenzen birgt dieser Betrieb wie jede Anwendung einer waldbaulichen Technik, über die Grenzen hinaus, wo nicht alle Bedingungen zu ihrer vollkommenen Entfaltung gegeben sind, eine ständige Gefahr für die Nachhaltigkeit der Erträge. Darum kann man auch nicht über den F.-Kahlschlagbetrieb einfach den Stab brechen und aus Mißerfolgen an Standorten heraus, wo für eine wuchskräftige Entfaltung der Fichte die Bedingungen nicht mehr gegeben sind, den Kahlschlagbetrieb überhaupt erledigen.

In nicht zu großen Flächen in den rauhen, luftfeuchten Lagen und auf frischen Böden des Erzgebirgs hat dieser Betrieb, wie auch in anderen Gebieten, in denen die Fichte ihre optimale Entfaltung erreicht, — in dem kühlsten Waldgürtel der Erde — ausgezeichnete Erfolge erzielt. Man hat in der Zeit der allgemeinen „Verfichtung" diese Holzart in der ihr im Wirtschaftswald am meisten zukommenden Bestandesform weit über das Gebiet hinausgetragen, in dem der reine Fichtenhochwald eine nachhaltig günstige Entfaltung zeigt.

Borgmann weißt mit Nachdruck daraufhin, daß fast jede Forstverwaltung Schmerzenskinder aufzuweisen hat. Solche wenig erfreulichen Erscheinungen gibt es nicht nur beim Kahlschlagbetrieb, auch die natürliche Verjüngung bei der Nachzucht gemischter Bestände vollzieht sich nicht überall sicher ohne Fehlschlag.

„Man ist nur zu oft geneigt, Fehlschläge im Wirtschaftserfolg einseitig betonten ökonomischen Zielen, einer starren Schablone der Forsteinrichtung zuzuschreiben, welche den Waldbau in Fesseln schlägt. Häufig mit Recht". Nicht immer. Oft ist eben unsere noch unzureichende Kenntnis bezw. Beachtung der Standortsbedingungen und Lehren des Waldbaus dafür verantwortlich zu machen. Verf. betont, daß oft den zu niedrigen Umtrieben die Schuld für waldbauliche Mißerfolge zugeschrieben wird ohne daß man die Augen öffnet und sieht, daß zu hohe Umtriebe meist ein weitaus größeres Hemmnis für eine erfolgreiche naturgemäße Verjüngung in sich schließen.

Fast allgemein ist die Behauptung zu hören, daß der ausgedehnte Anbau der Fichte ein Ergebnis der Bodenreinertragslehre sei. Demgegenüber muß man darauf hinweisen, daß die Waldreinerträge der Fichte ihre Ueberlegenheit schon zur Genüge beweisen. In der Periode der „Fichtenmanie" waren es in der Praxis vorwiegend „Waldreinerträgler", die den Fichtenanbau in waldbaulich heute ungerechtfertigter Weise übertrieben haben.

Heute sind die Lehren der Bodenreinertragslehre überall im deutschen Walde zum Durchbruch gelangt, und gleichzeitig erschallt von fast allen Seiten der Ruf zur Rückkehr zu gemischten, die Bodenkraft erhaltenden Bestandsformen. Die Bodenreinertragslehre läßt allen Holzarten gleiches Recht widerfahren, auch sie betont die Nachhaltigkeit der Erträge und damit die Pflege des Standorts und der Holzart durch standortsgemäße Bestände.

Auch in Sachsen begannen die Bestrebungen zur Rückgewinnung und Erhaltung einer naturgemäßen Bestockung, insbesondere der Laubholzmischung lebendig zu werden.

Die Forstwirtschaft ist nicht berechtigt, überkommene Holzarten, insonderheit die standortsgemäßen Formen des gemischten Waldes zugunsten der einen oder anderen heute besonders rentabeln Holzart verschwinden zu lassen. Freilich binden den forstl. Betrieb durch die Länge seiner Produktionszeiträume getroffene Maßnahmen auf längere Zeit und die Umwandlung der Bestände in naturgemäßere kann sich nur allmählich vollziehen. „Aber er wird sich vollziehen" schließt Borgmann, darauf hin deuten die heute mehr und mehr erkannten Ergebnisse des seither eingehaltenen Systems. Eine Fülle von Anregungen und Ausblicken hat Borgmann in dieser Skizze, wie Verfasser diese Arbeit bezeichnet, gegeben; mögen viele deutsche Forstleute bald nach Beendigung des Krieges unter Prof. Borgmanns Führung in anregender Diskussion durch Sachsens Wälder wandern.

Den Schluß der Bilderreihe bildet in pietätvoller Weise Heinrich Cottas Eichen bepflanztes Grab bei Tharandt. Dr. Wimmer.

Notwendigkeit und Nutzen des Vogelschutzes im Land- und Gartenbau. Von Friedrich Schwahl in Seebach, Kreis Langensalza.

In einem unter dieser Uebersicht erschienenen, von dem an der Versuchs- und Musterstation für Vogelschutz in Seebach tätigen Ornithologen Fr. Schwahl verfaßten Flugblatt, welches von dem preußischen Landwirtschaftsministerium durch Erlaß vom 3. XI. 15 allen Oberförstereien überwiesen worden ist, wird zu-

nächst darauf hingewiesen, daß die allmählich üblich gewordenen Formen unseres Pflanzenbaues in sich selbst die Notwendigkeit bergen, gewisse Tierarten, besonders Vögel, zu schützen, denn ihre Grundlage, die Anzucht artreiner Bestände, ändere die Lebensbedingungen der Tiere, denen das Wohnen auf und zwischen einförmigen Pflanzensiedelungen nur ausnahmsweise möglich sei, im Gegensatz zu gewissen „Schädlingen", die hier nicht allein geeignete Nahrung, sondern auch Schutz in allen Entwickelungsstufen fänden. Daraus erkläre sich der scheinbare Widerspruch, daß die ungewollte Begünstigung der Pflanzenfeinde nicht auch zugleich die Vermehrung der von ihnen lebenden Helfer zur Folge habe. Dieses Mißverhältnis werde freilich mit der rücksichtslosen Ausdehnung der Anbauflächen erst dort zur dringenden Gefahr, wo jeder Unter- oder Zwischenbau, jede anders geartete Bodennutzung, besonders aber jeder Wildwuchs ausgeschlossen oder beseitigt werde. Diesem traurigen Zustande, den z. B. unsere besten Weinbaugebiete, die Rübenwüsten, die walddverdrängenden Fichteneinöden usw. schon längst zeigten, würden noch weitere große Flächen entgegengeführt werden, wenn die in Angriff genommenen Oedflächen rest- und lückenlos dem Pfluge anheimfielen.

Die künstliche Bekämpfung der Nage-, Kerb- und Weichtierplagen genüge allein nicht, sie müsse durch natürliche Helfer unterstützt werden, in erster Linie durch die Vögel. Zunächst müßten ihnen geeignete Niststellen geschaffen werden, weil diese durch die herrschend gewordene Bodennutzung zerstört würden. Hierbei müsse man streng den im Urzustande gefundenen Vorbildern folgen; hieraus ergebe sich die Einteilung der Vögel in Höhlenbrüter, Halbhöhlenbrüter und Freibrüter.

Die verschiedenen Zweige des Land- und Gartenbaus stellten sehr häufig die Frage, welche Vogelarten gegen die Schädlinge, mit denen eine Gegend gerade zu kämpfen habe, wirksam seien, und durch welche ausgesuchten Einrichtungen nur diese Arten herangezogen, vermehrt und festgehalten werden könnten. Die Beantwortung solcher Fragen sei nicht möglich. Bis auf Ausnahmefälle, in denen gewisse Vogelarten als erfolgreiche Vertilger bereits vorhandener und verheerender Schädlingsmassen aufgetreten seien, müßten wir im einzelnen gar nicht, einen wie großen Anteil am eigentlichen Nutzen wir einer oder der anderen Art anrechnen dürften. Denn, was für uns wirklichen Wert habe, das sei die vorbeugende Verhütung der ungesunden Vermehrung schädlicher Kleintiere; mit anderen Worten, die Erhaltung des Gleichgewichts zwischen Tier- und Pflanzenwelt. Wieviel hierzu die verschiedenen Vogelarten beitrügen, das werde schwerlich aufzuklären sein. Dies sei aber für die Ausübung eines unmittelbar und mittelbar wirksamen Vogelschutzes auch gar nicht erforderlich. Es wäre verfehlt, bei bestimmten Zweigen des Pflanzenbaus auch nach bestimmten Vogelschutzeinrichtungen zu suchen, zumal wir jeden unserer gefiederten Helfer nur durch lückenlose Erfüllung der Gesamtheit der Lebensbedingungen halten könnten, die immer dieselben, festgeregelten seien. Die Verhütung der Ueberhandnahme der Schädlinge, um die es sich bei der Bekämpfung durch Vögel lediglich handeln könne, sei bis jetzt nur an den Orten festzustellen gewesen, wo alle Vögel bis auf die wenigen allgemein oder örtlich schädlichen geschützt oder gehegt worden seien.

Für die Höhlenbrüter seien die v. Berlep'schen Nisthöhlen anzubringen. Die Halbhöhlenbrüter liebten keine engen Flugöffnungen, sie nähmen mit Rüstlöchern oder Tragbrettchen, die unter Simsen und Dachvorsprüngen anzubringen seien, gern fürlieb. Den Schwalben könne man nur durch zweckmäßige Gestaltung der Dachsimse und durch ständiges Erhalten von Schlemmstellen zur Entnahme von Baustoff, helfen. Viel schwieriger sei die Hilfe bei den sog. Freibrütern. Soweit diese Sümpfe und Moore, Gestade und Inseln oder Oedflächen bewohnten, bleibe nichts anderes übrig, als diese Gebiete soviel wie irgend möglich zu schonen und unverändert zu erhalten. Hier dürfe es nicht gehen wie bei den Flurverkoppelungen.

Für die Maßnahmen, mit denen das Kulturgelände zu durchsetzen sei, kämen besonders die Strauchbrüter in Betracht. Der wild wuchernde Busch, das gleichmäßig aufstrebende Gestrüpp werde irrtümlich als die beste Heimstätte unserer Sänger angesehen. Sie könnten es freilich da sein, wo noch Kräfte walteten, die den Kreis bodenständiger Lebensgemeinschaft schlössen. Gemeint sei z. B. der Wildverbiß, der Einbruch abgestorbener Baumäste in das Unterholz und andere Hemmungen des Wachstums, welche Krüppelwüchse verursachten, die bevorzugten Baustellen der Strauchbrüter seien. Da nun aber solches Zusammenwirken in den eintönig erzogenen Pflanzenbeständen unterbleibe, müßte dies künstlich durch Beschneiden der Holzpflanzen, welche Nester tragen sollten, ersetzt werden. Dazu könne leider nicht jede Baum- oder Strauchart verwendet werden, erfahrungsgemäß sogar nur eine beschränkte Anzahl. An erster Stelle sei hier der Weißdorn zu nennen, dann die Weißbuche, Ulme, wilder Apfel und Birne, Liguster, die Eiche als Stockausschlag, im Schatten auch die Roßkastanie. Wenn diese Laubhölzer auszutreiben begännen, seien die frühbrütenden Kleinvogelarten schon mit dem Nestbau beschäftigt. Für die Erstbruten seien deshalb immergrüne Gehölze

erforderlich, vor allem die durch Schnitt kurz gehaltene Fichte. Einige Laubhölzer wüchsen von selbst kurztriebig und dicht, wie z. B. die Stachelbeerarten. Diese seien daher nicht zu beschneiden. Wichtig sei die Erhaltung und Behandlung lebender Einfriedigungen durch richtiges und rechtzeitiges Beschneiden. Senkrechte Seitenflächen und Sommerschnitt seien nachteilig für die Hecken und die Vogelbrüter. Einzeilig gepflanzte, nach oben verjüngte und im Winter geschnittene lebende Zäune erfüllten ihren Zweck allseitig.

Ein großer Teil der im Sommer aufgekommenen Vögel gehe im Winter wieder zugrunde, die ziehenden durch die Gefahren der Wanderung, die hier bleibenden durch die Not des Winters. Darin komme eine naturgewollte Auslese zur Geltung, worauf ja schon die erhebliche Vermehrungsfähigkeit namentlich der kleinen Standvogelarten (Meisen) schließen ließe. So könne es scheinen, als wäre ein Füttern der Vögel im Winter nicht erforderlich. Man müsse aber bedenken, daß dies nur zutreffe, wenn alle natürlichen Nahrungsquellen vorhanden wären, an die der Vogel im Urzustande angepaßt sei. Dies sei aber nicht der Fall: Die Wildobstarten des deutschen Waldes seien verschwunden; hohle, kranke Bäume, dichtes Unterholz, undurchdringliche Dickungen dulde die Durchforstung erst neuerdings wieder; an Stelle des urwüchsigen Waldes seien Baumäcker getreten. Der wesentlichste Unterschied des früheren Zustandes gegen den heutigen bestehe aber in dem unerschöpflichen Unterschlupf und Nahrungsquell für jedwedes Getier bei jeder Witterung damals und im Verschwinden dieser Vorräte und dem ungehemmten Einfluß der Niederschläge auf alle noch vorhandenen Nahrungsquellen der Vögel jetzt. Wir müßten daher füttern und zwar wettersicher. Die Kleinvögel könnten nicht lange ohne Nahrung aushalten, auch nähmen sie nicht jede an beliebigem Orte zur Stunde der Not gereichte Futtergabe an. Es müsse eine Angewöhnung an die Futterstellen stattfinden. Solche Futterstellen müßten von oben und allen Seiten bis zur wagerechten Höhe herab überdacht sein. Der Vogel finde den einmal kennen gelernten Anflug von der allein offenen unteren Seite ohne Schwierigkeit wieder.

Nicht alle Vogelarten litten durch die moderne Wirtschaft, einigen würden sogar die Lebensbedingungen verbessert. Ungewollt würden gewisse Arten durch dieselben Vorgänge, durch die andere ungewollt vermehrt würden, vermindert, je nachdem ihnen die Anpassungsfähigkeit an unsere Kultur fehle oder eigen sei. So entstünden den Arten, die wir schützen wollten, Feinde durch das Ueberhandnehmen anderer Arten. Der Laie stelle sich darunter meist die Raubvögel vor, während doch gerade diese der fortschreitenden Kultur unterlägen und heute schon zu den Seltenheiten gehörten. Die schädlichen Arten, welche alle noch belassenen Lebensmöglichkeiten für sich in Anspruch nähmen und bei ungehemmter Vermehrung die Schwächeren unterdrücken würden, seien einzuschränken, denn keine Tierart solle ausgerottet werden. Dahin gehörten die drei Krähenarten (Häher, Elster, Dohle), ferner die Spatzen und in den Städten Mittel- und Westdeutschlands die Amsel. Nicht wenige Vogelarten unterlägen freilich nur menschlichem Vorurteil. Weil man ihre Lebensäußerungen nicht verstehe, betrachte man sie als schädlich. In ihrer Anpassungsfähigkeit an die Kulturwelt wetteiferten zwei schlimme Vogelfeinde unter den Säugetieren mit dem Sperling: die wildernde Hauskatze und die Wanderratte; im Bereich der Städte und Dörfer litten die Bruten der Vögel außerdem erheblich unter dem Stöbern der Hunde.

Auch gegen das kleine einheimische Raubwild (Iltis, Hermelin, Wiesel) müsse dann und wann eingeschritten werden, auch dürfe man das Eichhorn nicht zu zahlreich werden lassen. Immer aber müsse vorher geprüft werden, ob diese Tiere mehr als zuträglich vertreten seien.

E.

Briefe.

Aus dem Großherzogtum **Hessen**.

Die Besteuerung der Waldungen.

Mit mir werden viele Leser dieser Zeitschrift mit Interesse den Ausführungen der Herrn Kollegen Urstadt und Wimmenauer gefolgt sein[1]). Wenn ich zu dieser Steuerfrage ebenfalls die Feder ergreife, so geschieht es einmal, um das amtlich vorgeschriebene Veranlagungsverfahren zu verteidigen, und sodann um einzelne Mitteilungen der genannten Kollegen zu ergänzen[1]).

[1]) Jahrgang 1915 Juli-August und Oktober-November-Heft.

[1]) Wenn ein größerer, z. B. standesherrlicher Wald, im Nachhaltbetriebe einen gewissen Jahresertrag abwirft, so halte ich es nach wie vor für irrig und fehlerhaft, den letzteren auf ein kleines Bauernwäldchen zu übertragen, auch wenn Bodengüte und Holzart die gleichen sind. Denn ein auch nur annähernd gleichbleibender Jahresertrag ist hier eben einfach unmöglich. Das richtige Verfahren kann hier m. E. nur darin bestehen, zuerst Boden- und Bestandes-

Urstadt bezeichnet es als eine Lücke, daß keine ausführlichen Vorschriften für die Ermittelung des **Einkommens** aus Waldungen gegeben seien. Ich begrüße es im Gegenteil, daß hier keine schablonenmäßige Vorschrift besteht, da die Einkommen aus den zahlreichen, zum Teil sehr kleinen Privatwaldungen von einer örtlichen Kommission eingeschätzt werden, die mit einer Schablone nicht viel anzufangen wüßte. Bedenkt man, daß Einkommen unter 500 M. steuerfrei sind, daß die Steuerklassen auch etwas willkürlich gewählt sind und sich sprungweise nach oben bewegen, daß z. B. bei einem Einkommen von 2299 Mk. die Steuer 33½ M., bei einem solchen von 2300 2600 (ausschl.) 39 M. beträgt, so wird man es verstehen, daß eine verfeinerte Berechnung des Einkommens hier nicht am Platze wäre. Nehmen wir beispielsweise an, der wahrscheinliche (von der örtlichen Kommission) geschätzte durchschnittliche jährliche Reinertrag aus einem 2 ha großen Kiefernwalde sei zu 60 M. angenommen, während der (z. B. nach Wimmenauers Vorschlag) genau berechnete nur 45 M. betrüge, so kann, muß aber nicht hiermit eine Verschiebung in der Steuerklasse verbunden sein. Das Letzte findet **theoretisch** nur an den Grenzen der Steuerklassen statt. Da aber Art. 48 des Gesetzes über die Einkommensteuer vorschreibt, daß andere die Leistungsfähigkeit des Steuerpflichtigen berührende Umstände dergestalt berücksichtigt werden sollen, daß die betr. Personen in der Regel zu der ihrem wirklichem Einkommen entsprechenden Klasse einzuschätzen sind, so werden so geringe Unterschiede, wie sie sich nach der mehr oder weniger genauen Berechnung oder Schätzung ergeben, für die Zuteilung des Steuerpflichtigen zu einer bestimmten Steuerklasse gar nicht von Belang sein. Demgegenüber wären aber die Veranlagungskosten durch Forsttechniker Angesichts der Kleinheit der Privatwaldparzellen unverhältnismäßig hoch. Fällt aber das Einkommen aus dem Walde ins Gewicht und haben wir es mit Einkommen von 2600 und mehr Mark (I. Abteilung) zu tun, dann findet Steuererklärung durch den Waldbesitzer selbst statt, der im Zweifelsfalle sich den Rat des zuständigen Oberförsters erholen kann. Je größer dann der Waldbesitz ist, um so eher wird sich ein durchschnittlicher Reinertrag berechnen lassen. Soviel mir bekannt, sind übrigens seit Einführung des neuen Einkommensteuergesetzes Berufungen gegen die Veranlagungen nicht vorgekommen, vielleicht schon allein aus dem Grunde nicht, weil diese Besteuerung hinter derjenigen nach der alten Grundsteuer zurückbleibt. Den tatsächlichen Verhältnissen wird die örtliche Kommission unter Vorsitz und Leitung des Finanzamts sicherlich Rechnung tragen, so daß Härten vermieden werden. Ist aber diese Behörde einmal im Zweifel, so kann sie die Ansicht der Oberförsterei hören, die alsdann nach wissenschaftlichen Grundsätzen (vgl. Weber und Wimmenauer im F. C. Bl. Heft 11 von 1901 u. a. m.) verfahren wird. Bei der staatlichen Vermögenssteuer (Gesetz vom 12. 8. 1899) haben sich kaum Schwierigkeiten ergeben, nachdem Wimmenauer zweckmäßige Vorschläge zur Ermittelung des Waldvermögens gemacht hatte. Werden bei den nicht im Nachhaltbetrieb bewirtschafteten Waldungen, bei den Privatwaldparzellen 2. Klasse, sog. Mittelwerte zur Feststellung des Waldvermögens verwendet, wie dies amtlich vorgeschrieben ist, und hierbei der Durchschnittszuwachs mit dem für die betr. Holzart und das Holzalter bei Berücksichtigung des Bestockungsgrads und sonstiger Verhältnisse zutreffenden Preise vervielfältigt, so kann mit geringstem Aufwand an Kosten annähernd das Richtige getroffen werden. In Zweifelsfällen steht nichts im Wege ein genaueres Verfahren anzuwenden. Jedenfalls stimme ich aber Urstadt darin bei, daß nach nicht allzulanger Zeit eine Neu Veranlagung des Waldververmögens stattfinden sollte. Den Veränderungen des Waldvermögens und etwaigen unrichtigen Einschätzungen wird hierdurch am leichtesten Rechnung getragen. Auch hier ist darauf hinzuweisen, daß bei im Nachhaltbetrieb bewirtschafteten Waldungen, deren Steuerwert nach Wimmenauers Vorschlag s. Z. ermittelt wurde, wesentliche Veränderungen sich unter sonst gleichen Umständen nicht ergeben werden, wohl aber ist dies bei den zahlreichen kleinen, im aussetzenden Betrieb stehenden Privatwaldungen wahrscheinlich. Nach dem Hauptvoranschlag von 1916 soll für je 1000 M. Vermögen ein Satz von 1 M. erhoben werden; eine Aenderung des Werts der **kleinen** Waldparzellen wird aber kaum einen Einfluß auf den Steuersatz des Eigentümers ausüben. Aus diesem Grunde ist auch hier das einfachste und gleichzeitig billigste Veranlagungsverfahren das Beste. So richtig unzweifelhaft das von Wimmenauer vorgeschlagene Verfahren ist, so dürfte doch dessen Anwendung in praxi bei den Tausenden von kleinen, oft ganz unvollkommen bestockten Privatparzellen nicht so einfach sein, daß jeder Forstwart diese Arbeit vollziehen könnte. Ein Mehr oder Weniger an Wert spielt außerdem bei der Besteuerung keine Rolle. (Vermögen unter 3000 Mk. sind so wie so steuerfrei.) Hiermit will ich durchaus nicht sagen, daß sich nicht allmählich das richtigere Verfahren Eingang verschaffen könnte. Für unsere jüngeren Kollegen wäre es ja gewiß eine lehrreiche Tätigkeit, hiernach die Vermögenswerte, [illegible] gleichzeitig die beste Grundlage für die Bere[illegible] Einkommens

wert abzuschätzen und dann als „Einkommen" einen gewissen Prozentsatz des letzteren, vielleicht 3 bis 5%, anzusetzen.
Wimmenauer.

abgäben, zu ermitteln — aber kostspielig würde eine derartige Veranlagung, auch wenn sie nur alle 10 Jahre vorgenommen werden sollte, doch werden.

Den Vorschlägen von Urstadt (S. 185) über die Besteuerung nach dem G. U. G. von 1911 vermag ich nach der Absicht des Gesetzgebers nicht zu folgen. U. fällt hier aus dem Rahmen der Grundsteuer heraus. Wir müssen uns aber an die gesetzlichen Vorschriften halten. Wollte man Härten vermeiden, so müßte man unbestockte oder nicht normal bestockte Grundstücke einige Jahre (bis zur Herstellung des normalen Zuwachses) steuerfrei lassen; allerdings fällt dann der Anreiz zum alsbaldigen ordnungsmäßigen Wiederanbau des Waldgrundstücks weg. § 3 der Dienstanweisung sagt: „Die Grundsteuer wird als Objektsteuer vom Grundbesitz und von den diesem gleichzuachtenden Rechten erhoben . . .“ § 11 „Im Gegensatz zu den landwirtschaftlich benutzten Grundstücken werden Grundstücke, die wesentlich der Holzgewinnung dienen und unter Forstschutz stehen (Waldungen), ausnahmslos und stets nach dem Ertragswert besteuert . . . . Entsprechend dem realsteuerartigen Charakter der Grundsteuer wird auch hier der objektive Reinertrag zu Grund gelegt, wie er bei den gegebenen Standortsverhältnissen und Holzarten für die übliche Betriebsreihe und Umtriebszeit unter Annahme normaler forstmäßiger Wirtschaft zu erzielen ist . . . . Bei dem aussetzenden Betrieb wird von der Annahme ausgegangen, daß das Waldstück im jährlichen Betrieb bewirtschaftet werde (§ 3 der V.) Hiernach wird für die genannten Waldungen der normale Haubarkeits-Durchschnittszuwachs des Gesamtertrags (Haubarkeitsertrag und Vorerträge) nach Maßgabe der betreffenden Holzart und unter Zugrundlegung der für diese Holzart im Nachhaltbetrieb üblichen Umtriebszeit für 1 ha, und zwar nach dem Ergebnis gleichgelegener Waldungen ermittelt . . .“. Maßgebend ist grundsätzlich die Ertragsfähigkeit des Grundstücks. Es kommt daher für die Besteuerung gar nicht darauf an, ob bei der Veranlagung tatsächlich das Grundstück so bewirtschaftet wird, wie es ordnungsmäßig bewirtschaftet werden sollte, ob z. B. der Fichtenboden bestockt oder nicht bestockt ist, ob auf ihm ein 20- oder 60jähr. Bestand steht.

Aus diesem Grunde sind mir die Ausführungen Urstadts auf S. 185 nicht verständlich. Während bei der erstmaligen Veranlagung für die staatliche Vermögenssteuer nach dem Gesetz vom 12. VIII. 1899 die tatsächlichen Verhältnisse (Bonität, Holzalter, Bestockungsgrad, Preislage usw.) genau zu ermitteln waren, um den Vermögensstand kennen zu lernen, kam es nach dem Gemeindeumlagen-Gesetz vom 8. VII. 1911 nur darauf an, die Ertragsfähigkeit eines Grundstücks einzuschätzen [illegible] rmalen Haubarkeits-Durchschnittszuwachses zu begutachten. Daß die im einzelnen Falle, wo doch die vorhandene — aber vielleicht gar nicht standortsgemäße — Holzart und daneben gleichzeitig normale forstmäßige Wirtschaft berücksichtigt werden sollen, recht schwierig sein kann, ist eine Sache für sich. Da nun der Vermögenswert nach dem Gesetz von 1911 über Gemeindeumlagen auf Grund des wirklichen oder des möglichen (ideellen) Reinertrags durch Vervielfältigen mit 25 gebildet wird und c. p. sich gleichbleiben kann für eine lange Reihe von Jahren, falls nicht periodisch eine Neuabschätzung stattfindet und hierbei sich Aenderungen ergeben, so ist es nur begreiflich, daß der gesetzesfremde Waldbesitzer sich wundert, daß die Vermögenswerte für einen 0—10—20 jähr. . . . —80 jähr. Bestand + Boden sich gleich bleiben, während er sich doch nie darüber gewundert hat, daß die Grundsteuer — ohne Rücksicht auf den Holzvorrat . unverändert die Jahre hindurch zu zahlen war; dabei ist die neue Grundsteuer (nach Ges. v. 1911) insofern viel gerechter wie ihre Vorgängerin, als sie den Veränderungen der gegenwärtigen Waldwirtschaft vollständig Rechnung trägt. Hat doch auch bei uns in Hessen die Waldwirtschaft etwa seit den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts eine vollkommene Umwälzung erfahren. Während bis dahin die Aufgabe des Forstbetriebs darin gipfelte, möglich viel und möglichst gutes Brennholz zu erzeugen, trat mit der ungeahnten Ausdehnung des Kohlenbergbaus ein vollständiger Wechsel ein.

Früher befanden sich die Erzhütten inmitten großer Waldgebiete — des Brennholzes wegen —, Stadt und Land waren auf Brennholz angewiesen, damals blühte die Buchenbrennholzwirtschaft; daher auch die hohe Grundsteuer für Buchenboden. Durch die Ausbeute der fossilen Brennstoffe, die allein in der Zeit von 1860—1880 um das Sechsfache gestiegen war, trat ein vollständiger Umschwung ein. Mit jedem Bahnbau drang die Stein- und Braunkohle in neue Absatzgebiete vor und siegte hier über das Brennholz. (Jetzt während des Krieges, wo die Kohle schwer zu beschaffen ist, bildet sich wieder gegen die seitherige Entwickelung ein guter, ja ausgezeichneter Brennholzmarkt.) Der Steinkohle folgten die Industrien auf dem Fuße, die wiederum den Wald in gerade entgegengesetzter Richtung beanspruchten. Es kam die Nutzholzwirtschaft auf. Industrie, Eisenbahnen und das rasche Anwachsen der Städte verlangten solche Mengen Nutzholz, daß Deutschland allein nicht im Stande war, die Nachfrage zu decken. Unsere einst so ertragreichen Buchenbrennholzwälder sanken im Wert und die Nadelholzwälder stiegen, dabei bestehen 95 vom H. der Einfuhr aus Nadelholz. Allein an Papierholz werden jährlich rd. 2 Millionen Fm. eingeführt.

Da ist es begreiflich, daß die Steuerwerte für die einzelnen Betriebsarten sich gewaltig änderten und sich geradezu umkehrten. Da die Bonitierung früher (vgl. Instr. 31 I 1825 u. Ausschreiben v. 14. II. 1865) nach ähnlichen Grundsätzen wie jetzt erfolgte, so geben die früheren und jetzigen Steuerwerte ein deutliches Bild von dem Umschwung der Waldwirtschaft. Ende der 80er Jahre betrug in Hessen im Domanialwald das Nutzholzprozent rd. 20 jetzt rd. 40. Der nicht unerhebliche Zugang (= 12 135 ha seit 1885) an Gemeinde- und Domanial-Waldfläche kommt der Nadelholzwirtschaft zu gut. Dieser Flächenzugang und eine intensive Nutzholzwirtschaft (auch im Laubwalde) sowie die Umwandlungen des Eichenschälwaldes in Hochwald erklären die zum Teil auffallenden Abweichungen der alten von den neuen Steuerwerten.

Wie aus Obigem sich ergibt, haben wir in Hessen zweierlei Vermögenswerte, einmal nach dem Gesetz von 1899 (staatliche Vermögensteuer) und sodann nach dem Gesetz von 1911 (Gemeindeumlagen). Es ist nun interessant, beide Werte zu vergleichen. Für die staatliche Vermögensteuer wurden die Werte der größeren von Forsttechnikern geleiteten Waldwirtschaften wohl ohne Ausnahme nach Wimmenauers Vorschlägen ermittelt (Boden- und Vorratswerte wurden getrennt berechnet). Ich habe nun für 33 Waldbesitzer die Werte zusammengestellt, wobei sich folgendes ergab.

Waldfläche: 52 883 ha, Bodenwert 21 232 682 M. (401½ Mk. je ha), Vorratswert 54 094 411 Mk. (1023 Mk. je ha), gemeiner Wert 75 327 093 Mk. (1424,4 Mk. je ha). Für 13 größere Wirtschaften stellt sich das Verzinsungsprozent auf 2,3. Da in den meisten Waldungen konservativ gewirtschaftet wird, so erschien der Vorratswert von 1023 Mk. je ha gering, wenn man nicht wüßte, daß es sich zum großen Teile um Laubwaldungen (Buche!) handelte. Für mehrere Domanialoberförstereien habe ich nach den Betriebseinrichtungen den wirklichen Vorrat an Holzmasse je ha auf 278,42 fm berechnet (den Jahreshiebsatz je ha auf 5,91 fm). Nimmt man je fm nur 6 Mk. an, so ergibt das für 278,42 fm = 1672 Mk., hierzu 400 Mk. Bodenwert, berechnet sich ein Waldwert von 2072 Mk., der sich für Fichtenwald noch um mindestens 500 Mk. erhöht. In der Rhein-Main-Ebene stellte sich der bgl. Wert für einen größeren Gemeindewald auf 2950 Mk. Vergleicht man nun demgegenüber die nach dem Gemeindeumlagengesetz erhaltenen Vermögensteuerwerte, so müssen diese wesentlich geringer ausfallen, da hier dieser Wert durch Kapitalisierung mit vier Prozent ermittelt wird gegenüber einem Waldzinsfuß von 2–3 %. Für das Königreich Sachsen ist die Verzinsung des Waldkapitals zu 2,63 % durchschnittlich für 1913 angegeben (Vgl. Th. Jahrbuch 1915 S. 420 uff.). Für 11 große Domanialoberförstereien (mit gemischter Bestockung) habe ich 1,71 bis 3,01, im Mittel 2,12 % berechnet. Wenn nun aus den Reinerträgen der Vermögenswert nach dem Gesetz von 1911 mit 4 % festgestellt wird, so ist es einleuchtend, daß dann die Werte gegenüber den staatlichen Vermögensteuerwerten etwa nur die Hälfte betragen können (4 % gegen 2 %!). Zu diesen Ertragswerten kann natürlich c. p. der Waldeigentümer nicht verkaufen. Er wird, und dies ganz mit Recht, bei der Kapitalisierung den sogen. Waldzinsfuß (von 2—3 %) anwenden, in dessen geringer Höhe sich eben die Vorteile des Grundbesitzes, die künftige Wertserhöhung neben der Annehmlichkeit und Sicherheit des Waldbesitzes aussprechen. Steuerwert und Verkaufswert sind eben zweierlei und werden sich nur in wenigen Fällen decken.

Walther.

Aus Bayern.

Forstdiensttauglichkeit.

Das Kgl. Staatsministerium hat im Vollzuge der Allerhöchsten Verordnung vom 2. August 1915 über die Neuordnung des akademischen forstlichen Unterrichts kürzlich folgendes bestimmt:

1. Zur Forstdiensttauglichkeit wird der Besitz aller jener körperlichen und geistigen Eigenschaften verlangt, die den Bewerber als den Anforderungen des äußeren und inneren Forstverwaltungsdienstes vollkommen gewachsen erscheinen lassen.

Zu diesen Eigenschaften zählen namentlich:

Ein im allgemeinen normaler Körperbau, Gesundheit der inneren Organe, insbesondere des Herzens und der Lunge;

Befähigung zum anhaltenden Gehen bei jeder Witterung auch im bergigen Gelände;

körperliche Befähigung zum Schreiben, Zeichnen, Vermessen;

entweder beiderseits mindestens zwei drittel Sehschärfe, wobei Korrektur zulässig ist, oder auf einem Auge mindestens zwei drittel Sehschärfe ohne oder mit Korrektur und auf dem anderen Auge mindestens halbe Sehschärfe, ohne Korrektur;

beiderseits Hörfähigkeit von mindestens 3 Meter für Flüstersprache.

Dagegen schließen die Forstdiensttauglichkeit aus:

Organische Nervenleiden, Fallsucht, Sprachstörungen, ausgedehnter auf die Luftröhre drückender Kropf, Unterleibsbruch oder ausgesprochene Anlage hierzu, dem Dienste hinderliche Schäden der Extremitäten, darunter Plattfuß und ausgesprochene Krampfaderbildungen.

Das Zeugnis über die Forstdiensttauglichkeit hat

sich auf eine amtsärztliche, nach erfolgreicher Zurücklegung der forstlichen Studien vorzunehmende Untersuchung zu stützen.

2. Kriegsteilnehmer, die bei Kriegsausbruch mindestens 4 Semester auf das forstliche Studium verwendet hatten, können beim Vorliegen einer Erkrankung oder Verletzung vor Wiederaufnahme ihrer Studien, jedoch erst nach Ablauf der Erkrankung oder nach Heilung der Verletzung eine vorläufige Entscheidung darüber herbeiführen, ob dieser auf den Krieg zurückzuführende Körperschaden ihre spätere Verwendung im Staatsforstbetriebe ausschließt. Das zu erholende Gutachten des Amtsarztes hat sich über Art und Umfang des körperlichen Schadens und darüber auszusprechen, ob der Schaden auf den Krieg zurückzuführen sei, ob und inwieweit der Untersuchte trotz des Schadens den Anforderungen des Forstdienstes bei nicht schwierigen Verhältnissen noch zu genügen entspricht. Wird die Möglichkeit solcher Dienstleistung bejaht, so hat trotzdem nach Beendigung der Studien die vorgeschriebene amtsärztliche Untersuchung stattzufinden. Hierbei sind jedoch jene Schäden, die bereits früher festgestellt und als nicht hinderlich erachtet wurden, nicht weiter in Betracht zu ziehen, es sei denn, daß sie sich inzwischen verschlimmert haben und nunmehr die Forstdiensttauglichkeit wesentlich beeinflussen.

Notizen.

A. Forstrat Dr. Georg Roth †.

Am 5. Dezember 1915 verstarb zu Laubach in Oberhessen ein Fachgenosse, der in früheren Jahrzenten als hervorragender Schriftsteller auf forstwissenschaftlichem Gebiete, insbesondere als wirklich ernst zu nehmender Gegner der sog. Bodenreinertragslehre, in späterer Zeit durch wertvolle botanische Arbeiten sich einen geachteten Namen erworben hat.



Georg Roth ist am 23. März 1842 in Laubach als Sohn des dortigen Lehrers, Präzeptors Roth, geboren; er besuchte nach der Volksschule und einer Privatschule seines Geburtsortes die „höhere Gewerbeschule" in Darmstadt, bestand daselbst 1859 die Maturitätsprüfung und widmete sich alsdann dem Studium der Forstwissenschaft an der Landesuniversität Gießen. Leider erlitt dies infolge eines Unfalls auf der Jagd, der eine langwierige Krankheit, Hüftgelenkentzündung, zur Folge hatte, große Unterbrechungen, so daß Roth erst 1865 die forstliche und 1866 die kameralistische Fakultätsprüfung ablegen konnte. Nachdem er hierauf die vorgeschriebenen Vorbereitungskurse und Staatsprüfungen im Forst- und Finanzfach mit Auszeichnung absolviert hatte, fand er, da sein erwähntes Leiden ihm den praktischen Forstdienst unmöglich machte, Anstellung als Kalkulator, später als Revisor bei der Großh. Ober-Forst- und Domänen-Direktion, bezw. der Forstabteilung des Großh. Finanzministeriums. Hier erwarb er sich durch die Ausarbeitung des 1883 erschienenen „Handbuchs für die Forst- und Kameralverwaltung" des Landes ein allgemein anerkanntes Verdienst. Aber schon im Jahre 1887 veranlaßte sein Gesundheitszustand die Versetzung in den Ruhestand wobei ihm der Titel „Rechnungsrat" gegeben wurde, was freilich seinen Wünschen nicht entsprochen haben wird. Er nahm nun seinen Wohnsitz in seiner Vaterstadt Laubach, die er bis zu seinem Tode nicht mehr verließ. Dort wohnte er mit seinen zwei Schwestern zusammen.

In Roths literarischen Arbeiten sind, wie schon angedeutet, zwei Perioden zu unterscheiden: die ältere, in der er sich hauptsächlich auf forstmathematischem Gebiete betätigt hat, und die spätere botanische. Zum Belege dafür, daß ich Roth als den originellsten, geist- und erfolgreichsten Gegner der Bodenreinertragslehre ansehe, möchte ich an zwei Abhandlungen von ihm erinnern, von denen die erste unter dem Titel „Beiträge zur Rentabilitätsfrage der Waldungen" usw. in der Monatsschrift für das Forst- und Jagdwesen 1874 S. 337 ff., die zweite im forstwissenschaftlichen Centralblatt 1880 S. 152 erschienen ist. In der ersteren erhebt er — vgl. auch Baur, Handbuch der Waldwertberechnung 1886 — gegen die Faustmann'sche Bodenerwartungswert-Formel zunächst den Einwand, daß sie nur mit einem Zinsfuß operiere ohne zu beachten, daß in der Waldwirtschaft umlaufende und fixe Kapitalien nebeneinander tätig seien. Wolle man das berücksichtigen, so seien im Zähler der Formel die baren Geldeinnahmen für Zwischennutzungen usw. und ebenso die Ausgaben für Kultur- und jährliche Kosten mit dem höheren Zinsfuße ausgeliehenen Geldkapitalien auf das Ende des Umtriebs zu prolongieren, dem Abtriebsertrag zuzuzählen und dann erst die Summe mit dem geringeren forstlichen Zinsfuße auf den Anfang des Umtriebs zu diskontieren. Hierdurch werde (selbstverständlich!) ein größerer Bodenwert erzielt. Ohne Zweifel hat diese Auffassung, wenigstens auf den ersten Blick, etwas Bestechendes für sich; das hat auch zur Folge gehabt, daß 32 Jahre später Nossek den gleichen Gedanken wieder aufgegriffen und weiter ausgeführt hat. Vgl. Oesterreich. Vierteljahresschrift für Forstwesen 1906 S. 143. Man muß aber m. E. dagegen einwenden, daß bei Berechnung aller Erwartungswerte künftige Geldeinnahmen und Ausgaben grundsätzlich nur auf einen früheren Zeitpunkt diskontiert werden und daß die vorkommenden Prolongie-

rungen nur Hilfsmittel zur bequemeren Berechnung sind. Alle jene Einnahmen und Ausgaben haben den Charakter umlaufender Kapitalien; da sie aber als Erträge resp. Erfordernisse der Bodenwirtschaft aufgefaßt werden, kommt für sie nur der eben dieser Wirtschaft eigentümliche Zinsfuß in Anwendung.

Der zweite a. a. O. von Roth erhobene Einwand gegen die B_u Formel betont mit vollem Rechte, daß sie vom „aussetzenden Betrieb" ausgehe, der doch in der Forstwirtschaft nur als Ausnahme gelten könne. Die Regel bilde der „jährlich nachhaltige Betrieb", bei welchem die normalen Erträge bezogen werden könnten, sobald der „Normalvorrat" vorhanden sei; also bei gleichzeitigem Anbau der ganzen Waldfläche im Alter des halben Umtriebs. Demnach könne hier der Waldrentierungswert

$$Wr = \frac{Au + Da + \ldots - c - uv}{u \,.\, 0{,}op}$$

dem Waldkostenwert im Jahre $\frac{u}{2}$

$$Wk_{\frac{u}{2}} = (B + c)\, 1{,}op^{\frac{u}{2}} + V\,(1{,}op^{\frac{u}{2}} - 1) -$$

$$Da \,.\, 1{,}op^{\left(\frac{u}{2} - a\right)}$$

gleichgesetzt werden, woraus sich für den Bodenwert im Nachhaltbetrieb eine neue Formel

$$B = \frac{Wr + Da \,.\, 1{,}op^{\left(\frac{u}{2} - a\right)} + \ldots - V\,(1{,}op^{\frac{u}{2}} - 1)}{1{,}op^{\frac{u}{2}}} - c$$

ergebe. Hiergegen läßt sich wohl einwenden, daß im halben Umtriebsalter vielleicht schon der normale Holzertrag, sicher aber nicht der normale Geldertrag bezogen werden kann; daß in dem angenommenen Falle ein Teil der Holzbestände in zu niedrigem, ein anderer Teil in zu hohem Abtriebsalter genutzt wird, was immer mit Verlusten verknüpft ist; daß also, wenn u die finanzielle Umtriebszeit bedeutet, die richtig berechneten Bodenwerte nicht, wie Roth meint, höher, sondern niedriger ausfallen müssen als der B_u.

Auch dieser Gedanke Roths ist später und zwar von Baur in seiner Waldwertberechnung S. 192 reproduziert worden. Nur ist dabei dem letzteren das Unglück passiert, die Roth'sche Formel falsch abzuschreiben; er verwechselt den Waldkostenwert im Jahre u/2 mit dem gleichzeitigen Kostenwerte des Bestandes. Außerdem leidet das Baur'sche Zahlenbeispiel S. 193 an mehreren Fehlern in Ansatz und Ausrechnung. So sind also Roths immerhin finnreiche Gedanken von seinen Nachfahren mit mehr oder weniger Glück und Geschick ausgebeutet worden.

Der spätere Aufsatz „Die Reinertragstheorie, insbesondere die Unterschiede zwischen Boden- und Waldreinertragstheorie" im forstwissenschaftl. Centralblatt 1880 S. 152 bringt den Beweis, daß der Walderwartungswert im Nachhaltbetrieb, ausgehend von den Erwartungswerten der einzelnen Schläge, dem Rentierungswert

$$\frac{Au + Da + \ldots - c - uv}{0{,}op}$$

gleich ist, also mit dem Umtriebsalter des größten durchschnittlichen Geldertrags sein Maximum erreicht. Das ist ohne Zweifel ganz richtig; aber für die praktische Anwendung ist der geführte Beweis doch nicht maßgebend. Denn man hat es in Wirklichkeit nicht mit mehreren Normalwäldern von verschiedenem u zu tun, unter denen die Auswahl zu treffen wäre, sondern immer nur mit einem Walde von bestimmter Zusammensetzung, die höchstens für eine Umtriebszeit normal sein kann und für alle anderen abnorm ist. In diesem Falle aber bezeichnet, wenn die einzelnen Schläge normal bestanden sind, doch immer wieder der größte Bodenerwartungswert den vorteilhaftesten Umtrieb und das Maximum des Vorwertes künftiger Erträge.

Ueber diese und ähnliche Fragen habe ich wiederholt mit Herrn Roth mündlich und schriftlich verhandelt; zuletzt noch im Sommer 1914 anläßlich meines Aufsatzes „über den Streit um die forstlichen Reinerträge" im Julihefte d. Bl. Dort S. 222, bezw. im Augustheft S. 288 ist auch über eine weitere Ausführung Roths in der 1874er Monatsschrift berichtet. Meine Aufforderung, etwaige Einwände in der A. F. u. J. Z. zu bringen, lehnte er jedoch mit der Begründung ab, daß er die Vermittelung der streitenden Richtungen mir überlassen wolle.

Seit seiner Versetzung in den Ruhestand hat Roth sich vorwiegend mit Moosstudien befaßt, als deren erste Frucht in den Jahren 1904 und 1905 das zweibändige Werk „Die Europäischen Laubmoose" zu Leipzig erschien. Dasselbe enthält zahlreiche sehr sorgfältig und schön ausgeführte Zeichnungen nach mikroskopischen Präparaten, wurde in den Kreisen der Botaniker als höchst wertvoll anerkannt und gab Veranlassung dazu, daß dem Verfasser von der Philosophischen Fakultät der Universität Gießen auf Antrag der Vertreter des Forstfachs und der Botanik 1907 der Doktortitel honoris causa verliehen wurde. Kurz darauf erfolgte auch die Aenderung seines seitherigen Titels „Rechnungsrat", an dessen Stelle er den Charakter als „Großh. Forstrat" erhielt. In Fortsetzung seiner Arbeiten gab R. dann im Jahre 1911 zu Dresden noch den ersten Band eines zweiten ähnlichen Werkes „Die außereuropäischen Laubmoose" heraus. Ob dem noch ein zweiter Band folgen kann, weiß ich nicht; doch habe ich R. noch wenige Wochen vor seinem Tode daran arbeiten sehen.

Die erwähnte akademische Ehrung Roths liefert den Beweis, daß die Gießener Vertreter der Forstwissenschaft auch den literarischen Gegner sachlich und unparteiisch zu beurteilen wissen. Das nämliche folgt aus der Tatsache, daß Roth zweimal und zwar im Jahre 1873 neben Hempel und Lorey, dann 1878 neben Stötzer, Schwappach und mir für die zweite, damals außerordentliche Professur unseres Faches in Vorschlag gebracht worden ist. Daß man von ihm wieder absah, wurde nur durch seine körperliche Unfähigkeit zur Abhaltung von Uebungen im Walde begründet.

Zum Schlusse soll nicht verschwiegen werden, daß Roth in seinen letzten Jahren infolge mancher Enttäuschungen, die das Leben ihm gebracht, einer krankhaften Einbildung verfallen war vermöge deren er sich von gewissen Personen verfolgt und um den Lohn seiner Arbeiten betrogen glaubte. Inwieweit etwas derartiges mit Bezug auf das Honorar seiner botanischen Werke begründet gewesen sein mag, entzieht sich meiner Beurteilung. Sein ungeteiltes Vertrauen genoß in dieser Zeit wohl nur sein gleichaltriger Jugendfreund, Graf Hermann zu Solms-Laubach, der bekannte und allgemein hochgeschätzte Straßburger Botaniker, der ihm um wenige Wochen im Tode vorangegangen ist und ebenfalls auf dem Laubacher Friedhofe ruht.

Beim Begräbnis am 8. Dezbr. v. J. habe ich im Auftrage der Philosophischen Fakultät am Grabe ihres hingeschiedenen Ehrendoktors einen Kranz mit kurzer Ansprache niedergelegt, die ich wie diesen Nachruf mit den Worten schließen konnte:

„Have pia anima!"

Wimmenauer.

B. „Streckung des Weidwerks?"

Wir müssen diese Frage noch einmal anschneiden. Die Preisregelung für Wild ist erfolgt, und im Anschluß

daran verlangt ein so bekannter Mann wie Dr. Fritz Skowronneck in einem vielgelesenen Berliner Blatt — Streckung des Weidwerks! Hören wir zunächst, wie Skowronneck argumentiert[1]:

„In Preußen sollen Verfügungen ergangen sein, Tiere und Kälber abzuschießen. Wie sieht es aber mit der Ausführung solcher Verordnung aus? Erstens sind in den staatlichen Revieren nur noch Grünröcke in höheren Semestern, ehrwürdige Graubärte, vorhanden, von denen fast jeder mehrere Reviere zu verwalten und zu beaufsichtigen hat, und ihre — auch schriftliche — Arbeitslast ist so gestiegen, daß man ihnen wirklich kein Weidwerk zumuten kann. Zweitens wissen die Grünröcke nur zu gut, daß ihr Forstmeister, der jetzt irgendwo im Felde steht oder in einer Garnison Dienst tut, den Abschuß in seiner wohlgepflegten Wildbahn nicht gern sieht. Da ist es doch gut, wenn man keine Zeit hat, eine solche unangenehme Pflicht zu erfüllen. Die alten Forstmeister a. D., die jetzt als Revierverwalter tätig sind, haben über den Abschuß nichts zu bestimmen. Zur Brunftzeit hatten übrigens die Garnisondienst leistenden Forstmeister Urlaub, und es wurden auch hier und dort einige Geweihte geschossen, deren Nahrungswert gerade in dieser Zeit recht problematisch ist. Man muß aber doch jetzt, wo unsere Fleischvorräte durch zwei fleischlose Tage in jeder Woche gestreckt werden sollen, fragen, ob es so weitergehen soll? In Friedenszeiten beträgt der Marktwert des erlegten Wildes etwa 40 Millionen Mark. Die Gewichtsmenge soll nur etwa ein Prozent des deutschen Fleischverbrauchs ausmachen. Jetzt würde der Friedensabschuß erheblich mehr ins Gewicht fallen. Nun ist aber unser Wildstand in diesem Herbst erheblich größer als im vorigen Jahre. Davon habe ich mich an verschiedenen Stellen der Mark und in Mecklenburg selbst überzeugt. Daß es keine Jäger mehr gibt, die von den leicht zu erlangenden Einladungen gern Gebrauch machen würden, ist nicht richtig. Nein, es haben nur viele, die früher gern und oft auf die Jagd gingen, ihr Gewehr an den Nagel gehängt, weil sie die Ausgabe für den Jagdschein scheuen. Ein Gutsbesitzer, dem ich meine Zweifel aussprach, daß der Preis des Jagdscheins eine solche Wirkung ausüben könne, zählte sofort mehrere ältere Herren auf, die bisher regelmäßig seine Jagdgäste gewesen waren, jetzt aber keinen neuen Jagdschein mehr gelöst hatten. Er wisse nicht, wie er dies Jahr seine Treibjagd, die mindestens 400 Hasen und 200 Karnikel bringen müßte, werde abhalten können. Ich meine: die Verhältnisse haben sich so zugespitzt, daß man mit aller Dringlichkeit ein energisches Eingreifen verlangen darf und muß: die Herabsetzung des Jagdscheinpreises auf eine winzige Anerkennungsgebühr, wenn es durchaus nicht anders gehen sollte. Richtiger wäre es jedoch, jedem, der bereits einen Jagdschein besessen hat, eine kostenlose Bescheinigung zu erteilen, daß er bis zum Kriegsschluß die Jagd ausüben darf.“

Diese Argumentation Skowronnecks scheint zunächst recht zutreffend zu sein, zum wenigsten hat sie etwas Bestechendes an sich. Und doch kann man ihr nicht rückhaltlos zustimmen. Zunächst die Verteuerung des Jagdscheins: Diese stieg seinerzeit von 3 auf 15 und dann auf 22,50 Mk. in Preußen; sie war eine ganz heilsame Maßregel nicht nur für die damalige Zeit, sondern auch für die jetzige und für immer. Wenn jetzt tatsächlich jeder, der nur einigermaßen treffen kann, zu einer gesuchten Persönlichkeit geworden ist, so hieße gerade die Herabsetzung des Jagdscheinpreises: Die Jagd dem Nichtjägertum, den Schießern ausliefern. Sie opfern zu Gunsten einer nicht absolut notwendigen Volksernährungsmaßnahme; denn das deutsche Volk hat nach der reichen 1915er Ernte genug Nahrungsmittel, um auch ohne Verwüstung der Jagdbestände auszukommen. Bei Auslieferung der Jagd an Hinz und Kunz durch Herabsetzung oder Abschaffung der Jagdscheinpreise würde gerade das eintreten, wogegen namentlich Privatdozent Dr. Guenther-Freiburg immer Front machte, wenn er für solche, die Jagd ausüben wollen, ein Examen darüber verlangte, ob sie auch fähig sind, sie so auszuüben, wie man es vom Standpunkt nicht nur der Menschlichkeit, sondern auch echter Hege und Pflege des Wildes verlangen kann (Treffsicherheit, Kenntnis der Vogelarten, Vernichtung nur der schädlichsten Tiere usw.). Gerade vom Standpunkt des Tierkenners und Vogelschützers aus möchte ich bitten und warnen, von einer „Streckung der Jagd“ abzusehen. Aus diesem Grunde kann ich mich auch nicht mit dem von vielen Seiten gebilligten Vorschlag befreunden, die Feldgrauen in den Genesungs- und Erholungsheimen zur Ausübung der Jagd heranzuziehen. Wenn es mit Einschränkung geschieht, schon ja.

„Noch vor kurzem“ schreibt hierzu ein Fachmann, Skowronneck im „Berliner Tagblatt“ „saß ich mit einer Anzahl Vizefeldwebel, Offizierstellvertreter und Feldwebelleutnants in fröhlicher Tafelrunde zusammen. Sie haben viel freie Zeit, die sie am Biertisch — na, sagen wir mal offen — totschlagen. Meine Frage, ob sie bereit wären, sich als Jäger zu beteiligen, erregte stürmische Begeisterung. Zwei der Feldgrauen entpuppten sich als Förster und alle als leidenschaftliche Jäger. Von den Nebentischen, wo viel Militär saß, kam sofort das Angebot, Treiberdienste zu tun. Wo liegt der Hinderungsgrund, diese brachliegenden Kräfte, denen ein Jagdtag dienlicher wäre als mehrere Biertage, in den Dienst des Weidwerks zu stellen, das jetzt kein Sport, sondern ein Dienst zur Fleischgewinnung sein soll?“ In diesem Falle ist die Heranziehung der Feldgrauen zur Ausübung des Weidwerks schon erwünscht, aber nicht im allgemeinen.

Prüfen wir aber den Vorschlag zur „Streckung des Weidwerks“ noch im besonderen von dem speziell weidmännischen Standpunkt aus! Ist es wirklich wahr, daß wir nach „Jahrzehnten sorgsamer Wildpflege“ eine so vortreffliche Wildbahn haben, daß sie „etwas schärfer als üblich“ angefaßt werden kann, ohne sie zu schädigen? Ich meine, unsere Wildbahn kann nie vortrefflich genug sein, denn nach modernen Begriffen bezeichnet dieses Attribut immer noch einen recht spärlichen Wildbestand, und die vortrefflichste moderne Wildbahn bedarf m. E. der Schonung. Denn wo sind z. B. heute die prächtigen Rehrudel von 30 und 40 Stück, die ich in meiner Jugendzeit sah, wenn ich in der Morgendämmerung über Berghöhen und durch Wiesentäler des hessischen Vogelsberges als Lateinschüler zum Institut des Kreisstädtchens pilgerte? Hat nicht in der modernen Zeit jeder aus seiner Wildbahn soviel herausgeschossen, als sie nur eben zu leisten vermochte?! Darum kann ich auch das Argument nicht verstehen: Wir haben in zahlreichen Gebieten einen solchen Ueberschuß an Wild, daß die bittersten Klagen über Wildschaden in der Landwirtschaft laut wurden. Die Landwirtschaft wird immer klagen, auch wenn nur noch ein Reh im Revier steht. „Die Klagen halfen ebensowenig wie die ganz energischen Beschwerden in den Haushaltsausschüssen des Landtags und Reichstags. Die zuständigen Regierungen sollen sich kühl bis ans Herz hinan verhalten haben“. Das glauben wir wohl. Sie werden ihren guten

[1]) Im „Berliner Tageblatt“ Nr. 489. Der Jagdschriftsteller Skowronneck versteht unter „Streckung des Weidwerks“ ein Mehrabschuß von Wild, als in Friedenszeiten Normalmaß ist.

Grund dazu gehabt haben; denn sie besitzen mehr eingehende Kenntnis der Sachlage, mehr Einsicht und Vernunft als manche Zeitungsschreiber. Wenn es aber wirklich wahr ist, daß im verflossenen Jagdjahre, vom 1. Oktober 1914 bis 30. Septbr. 1915, nicht so viel Wildmenge wie in Friedenszeiten abgeschossen wurde — eine Sache, die man ja nicht zu bezweifeln unbedingt gezwungen ist, wiewohl Skowronneck irren mag, wenn er schreibt: nicht die Hälfte der in Friedenszeiten auf den Markt kommenden Wildmenge —, so verlangt dies natürlich eine Abhilfe; es sollen mindestens so viel Stücke geschossen werden, wie im Frieden, auch vom Großwild; das ist denn aber keine „Streckung des Weidwerks", sondern der mehr oder minder normale Abschuß.

Ich will in diesem Zusammenhang betonen, daß ich beispielsweise für eine vorübergehende Wiederfreigabe des Dohnenstiegs in zwei süddeutschen Zeitschriften eingetreten bin. Auch die Krammetsvögel lieferten unserem deutschen Volke alljährlich eine ganz nette Portion Fleisch und es ist kein Grund vorhanden, die Fleischreservoirs der Lüfte nicht auszunutzen. Verboten wurde der Krammetsvogelfang aus humanen Gründen und weil sich im Dohnenstieg außer den nordischen Krammetsvögeln viele deutsche Singdrosseln mitfingen. Andere Zeiten verändern die Lage. Nachdem die nordischen Drosselscharen sich in mehrjähriger Schonzeit erholt haben, würden sie einen Fang wieder einmal ganz gut vertragen; außerdem streben sie, wenn sie ungefangen bleiben, den Italienern, unseren Feinden, zu und helfen deren wirtschaftliche Kraft stärken (denn für die Mandolinenspieler bedeutet die Polenta schon etwas). Da uns die Land- und Meerwege versperrt sind, so wollen wir die Nahrung, die uns auf dem Luftweg zugetragen wird, ausnutzen. Dies ist jedoch leichter gesagt als getan. Denn inzwischen — seit Verbot des Dohnenstiegs — sind die Dohnenstiege verfallen und wer sollte bei dem jetzigen Leutemangel wohl diese von Zeit und Wetter zerstörten Dohnenstiege wieder herstellen? Allerdings darf man die Krammetsvögel ja auch in kleinen Fallen fangen und in dieser Beziehung ist in der Letztzeit mancherlei Brauchbares — darunter ganz humane Fallen — hergestellt worden. Natürlich sollte der Krammetsvogelfang nur gestattet werden, solange der Krieg dauert — nächstes Frühjahr, den darauffolgenden Herbst — — —.

Weit wichtiger wäre es aber gewiß noch, den Fang der wilden Kaninchen von den Hemmnissen zu befreien, die den nach Absicht der Gesetzgebung „freien" Fang ins Gegenteil verkehrt haben. Die Kaninchenplage, die schon im Frieden viele Landwirte schwer bedrohte, ist sicherlich nicht kleiner geworden. Jetzt wäre die Gelegenheit gegeben, dieser Plage so energisch zu Leib zu rücken, daß die Ausbeute der Frettierer für die Ernährung ins Gewicht fiele. Man könnte hier zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen.

Mindestens ebenso wichtig wäre eine Aktion des Staates zur Aufrechterhaltung der Berufsfischerei im Süßwasser. Es handelt sich um ein Gewerbe, das zu Friedenszeiten bei Friedenspreisen für rund 100 Millionen Mark Fischfleisch auf den Markt geliefert hat. Und wie sieht es jetzt damit aus. Hören wir das Urteil eines Sachkenners[1]):

„Da ich monatelang mitten in einem Seengebiet gelebt habe, wo ich den „Betrieb" dreier Großpächter, die etwa 7000 bis 8000 Mk. Pacht zahlen, nicht nur beobachtet, sondern als hochgeschätzter „Mitarbeiter" genau kennen gelernt habe, kann ich wohl auf unbedingte Glaubwürdigkeit Anspruch machen, wenn ich berichte, daß der Ertrag um rund zwei Drittel zurückgegangen ist. Die Ursache? Leutemangel! Zwei Pächter sind im Felde, ihre Stellvertreter fischen auf 8600 und 4000 Morgen mit drei oder vier alten Krümpern. Jetzt soll die Herbstfischerei mit dem großen Zuggarn, die große Erträge zu liefern pflegt, beginnen; es fehlen leider nur die Arbeitskräfte."

Man fragt sich da: Sollten sich nicht unter den russischen Gefangenen Leute finden lassen, die mit der Fischerei Bescheid wissen? Da selbst das Gewerbe des Fischfangs mit einer gewissen Passion verknüpft ist, würde eine Umfrage freiwillige Meldungen in genügender Zahl ergeben. Gegen eine solche Verwendung russischer Gefangener könnte kein Bedenken vorliegen.

Pfr. W. Schuster.

[1]) Skowronneck im „Berliner Tagblatt".

C. Forstliche Vorlesungen an den Hochschulen im Sommersemester 1916.

I. Universität Gießen.

Prof. Dr. Weber: Waldbau II. Teil, vierstündig. — Forstschutz I. Teil, vierstündig. — Forstpolitik II. Teil, vierstündig. — Einführung in die Forstwissenschaft, einstündig. — Praktischer Kursus über Waldbau (Exkursionen) am Samstag Nachmittag. — Privatdozent Dr. Bader: Forstschutz II. Teil, vierstündig mit Exkursionen.

Außerdem zahlreiche Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Rechtskunde, Volkswirtschaftslehre, Finanzwissenschaft, Landwirtschaft usw.

Beginn der Immatrikulation: 17. April, der Vorlesungen: 27. April.

Das allgemeine Vorlesungsverzeichnis kann vom Univ.-Sekretariat bezogen werden.

Ob die angekündigten Vorlesungen zustande kommen, hängt von der Kriegslage ab, da die beiden Dozenten der Forstwissenschaft noch im Heere stehen und ein Nachfolger Dr. Wimmenauers bis jetzt nicht ernannt ist.

II. Universität München.

Prof. Dr. Endres: Geschichte des Forst- und Jagdwesens, dreistündig; Uebungen in forstlicher Rentabilitätsrechnung; Exkursionen zu der Vorlesung im Wintersemester über Einführung in die Forstwissenschaft. — Prof. Dr. Schüpfer: Geodäsie, vierstündig; Nivellieren und Wegprojektierung, dreistündig: Exkursionen und Uebungen. — Prof. Dr. Fabricius (z. Z. im Heere): Forstbenutzung, fünfstündig; Forstschutz, zweistündig; Exkursionen. — Prof. Dr. Ramann: Agrikulturchemie, fünfstündig mit Exkursionen; Bodenkundl. Praktikum. — Prof. Dr. Escherich: Forstzoologie II. Teil: Insekten, fünfstündig; Forstentomologische Uebungen und Exkursionen. — Prof. Dr. von Tubeuf: Naturgeschichte forstlicher Kulturpflanzen, fünfstündig mit Exkursionen; Pflanzenpathologie, fünfstündig.

Sonstige Vorlesungen wie ad I.

Im verflossenen Wintersemester haben die genannten Herren mit Ausnahme des Dr. Fabricius Vorlesungen gehalten.

III. Universität Tübingen.

Beginn: 12. April. — Schluß: 14. August.

Prof. Dr. v. Bühler: Waldbau II (Praxis des Waldbaus), dreistündig mit Uebungen und Exkursionen. — Uebungen in der Versuchsanstalt, dreistündig. — Exkursionen und Uebungen, auch für Fortgeschrittene (Kriegsteilnehmer). — Prof. Dr. Lehmann (z. Z. im Heere): Forstbotanik, zweistündig und forstbotanische Untersuchungen.

Sonstige Vorlesungen wie ad I.

II. Technische Hochschule zu Karlsruhe.
Abteilung für Forstwesen.

Geh. Oberforstrat Prof. Siefert: Forsttechnologie und Waldbau II. Teil. — Prof. Dr. U. Müller: Forsteinrichtung, Forststatik, Jagdkunde, Uebungen. — Prof. Dr. Hausrath: Forstschutz, Forstgeschichte, Waldwegbau-Uebungen. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Haid: Geodät Praktikum. — Obergeometer Bürgin: Plan- und Terrainzeichnen. — Geh. Hofrat Prof. Dr. Klein: Forstbotanik, Pilzkrankheiten der Waldbäume, Uebungen usw.

Sonstige Vorlesungen wie ad I.

V.—VII. Die Forstakademieen Eberswalde, Münden und Tharandt

bleiben bei Fortdauer des Krieges voraussichtlich geschlossen.

D. Prüfung für den Revierverwaltungsdienst der Privaten usw.

Nachdem die im Dezember 1914 vom Deutschen Forstwirtschaftsrat ausgeschriebene, für September 1915 angesetzte Prüfung wegen unzureichender Anmeldungen ausfallen mußte, soll im Sommer 1916 zu Eisenach eine solche stattfinden, falls sich mindestens 4 Bewerber melden.

Zu dieser Prüfung werden solche Anwärter zugelassen, die den Befähigungsnachweis zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst besitzen, 4 Semester mit Erfolg an einer deutschen forstlichen Hochschule studiert haben und eine mindestens 2jährige praktische Verwendung nachweisen. Außerdem können ausnahmsweise auf Antrag eines, dem Deutschen Forstvereine angehörenden Waldbesitzers bereits in dessen Dienst stehende Anwärter zugelassen werden, wenn sie eine mindestens 4jähr. praktische Verwendung und eine genügende allgemeine Bildung nachweisen.

Das Nähere ist aus der Prüfungsordnung zu entnehmen, welche unentgeltlich vom Obmann des Prüfungsausschusses bezogen werden kann.

Die Anmeldungen zur Prüfung sind unter Beifügung der in § 4 der Prüfungsordnung bezeichneten Schriftstücke bis längstens 5. August 1916 an den Obmann des Prüfungsausschusses, Herrn fürstl. Oberforstrat Eigner in Regensburg, Fürstl. Domänenkammer, einzusenden.

E. Streit des Holzkäufers mit dem Forstfiskus wegen der Holzabnahme.

Der Geschäftsführer einer großen Holzfirma hatte dem Forstfiskus drei verschiedene Angebote bezüglich des Ankaufs von Holz gemacht, und der Fiskus hatte die Offerten angenommen. Die Firma nahm indessen das Holz nicht ab, der Fiskus brachte es daher gemäß seinen allgemeinen Verkaufsbedingungen auf Rechnung des Käufers zur Versteigerung und verlangte von der Beklagten Zahlung der Differenz zwischen dem mit der Firma vereinbarten und dem bei der Versteigerung erzielten Preise.

Die beklagte Firma wandte ein, ihr Geschäftsführer habe zu der Zeit, als er die fragl. Offerte abgab, gar nicht mehr Vollmacht für sie besessen. Der Geschäftsführer sei sonach unbefugt für die Beklagte aufgetreten, und die Beklagte brauche sich daher von dem Kläger nicht so behandeln zu lassen, als hätte sie Vollmacht zu den Käufen erteilt.

Tatsächlich war daraufhin auch das Oberlandesgericht Rostock zur Abweisung der Klage des Forstfiskus gelangt, indessen hat das Reichsgericht dieses Urteil nicht bestehen lassen. Nicht das sei von ausschlaggebender Bedeutung, ob dem erwähnten Geschäftsführer zu der Zeit, als er die Offerten abgab, die Vollmacht von der Beklagten bereits entzogen war, sondern allein darauf komme es an, wie zur Zeit des Abschlusses der streitigen Geschäfte die dem Geschäftsführer eingeräumte Stellung in den beteiligten Verkehrskreisen aufzufassen war. Dies läßt sich, da der Widerruf nur dem Geschäftsführer gegenüber erklärt worden ist und deshalb auch nicht ohne weiteres nach außen wirkte, für die hier in Rede stehende Zeit nur im Zusammenhange mit dem Vorhergegangenen und aus der Lage heraus, die zur Zeit des Widerrufs bestand, ermessen. Nahm der Geschäftsführer zu jener Zeit auf Grund ausdrücklicher oder stillschweigender Einräumung oder auch nur unter Duldung der Beklagten bei dieser eine Stellung ein, die ihn als vertretungsbefugt für Geschäfte der hier vorliegenden Art erscheinen ließ, dann hätte eine nur dem Geschäftsführer gegenüber erklärte Aenderung dieser Befugnis gutgläubigen Dritten gegenüber insolange keine Wirkung, als die Stellung des Geschäftsführers, welche die Befugnis ergab, nach außen fortdauerte.

Von diesem Standpunkt hat der Vorderrichter die Sache nicht geprüft, weshalb sie, unter Aufhebung des angefochtenen Urteils, in die Vorinstanz zurückzuverweisen war. (Reichsger. II. 249/15.)

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe

Notizen.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**
Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R. — o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen.

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. April.

Mit einem Bildnis.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15 % bei 3×, 25 % bei 6× 33⅓ % bei 10×, 40 % bei 12×, 50 % bei 24-iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.



Wer weiss



es heute noch nicht, dass **Weber-Fallen** in **Fangsicherheit** und **Haltbarkeit unerreicht** sind? Illustrierte **Preisliste** über sämtliche **Raubtierfallen, Schiesssport-** und **Fischereiartikel** gratis! :: :

R. Weber, k. k. Hoflieferant, **Haynau i. Schl.**

Älteste deutsche Raubtierfallenfabrik.

Büttners Baumwinde u. Zahnleisten - Waldteufel sind sowohl für den Holzhauereibetrieb wie bei Umwandlung von Wald zu Feld die besten Rodemaschinen, die existieren. Preisliste mit Abbildungen kostenlos. Ferner empfehle: Doppelbürsten, Meßbänder für Stammholz, geeichte Maßstäbe und Kluppen best. Konstr.

H. Büttner, Eisa bei Alsfeld, Hessen.

Leitfaden bei Aufforstung — Preisverzeichnis kostenfrei

Bedeutendste Forstbaumschule der Welt — Jahresumsatz 200 Millionen Pflanzen

Forst-Pflanzen — SCHUTZ-MARKE — **Forst-Samen**

J. HEINS' SÖHNE
HALSTENBEK (HOLSTEIN)

Durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Dr. K. Wimmenauer,

Geh. Forstrat und Professor der Forstwissenschaft an der Universität Giessen.

Grundriß der Holzmeßkunde,

8°. (49 S.) geheftet. Preis **Mk. 1.—**.

J. D. Sauerländer's Verlag
Frankfurt a. M.

Waldwertrechnung u. forstl. Statik.

Ein Lehr- und Handbuch von

weiland Prof. Dr. Hermann Stoetzer,
Grossh. Sächs. Oberlandforstmstr. u. Direktor d. Forstakademie z. Eisenac

Fünfte Auflage.

Durchgesehen von **Prof. Dr. Hans Hausrath, Karlsruhe.**

Gross-Oktav VIII und 252 Seiten.

Preis: brosch. Mk. 5.–, gebunden Mk. 5.80.

Das Erscheinen der **fünften** Auflage legt am besten Zeugnis ab von der allseitigen Anerkennung, die das Werk durch die prägnante und klare Darstellung des Stoffes und durch seine mehr **popularisierende** und auf **Hervorhebung der praktischen Gesichtspunkte** abzielende Richtung in Fachkreisen gefunden hat.

Frankfurt a. M. **J. D. Sauerländer's Verlag.**

Waldlaub, Waldgras oder Farnkraut

waggonweise laufend zu kaufen gesucht.

Angebote an **Glasfabrik Wittekind**
Minden i. W.

Kiefernsamen garantiert deutscher Herkunft

nachweisbar aus besten süd- und norddeutschen Zapfen in hiesigen und Zweigklengen in Süd- und Norddeutschland unter Kontrolle des deutschen Forstwirtschaftsrates gewonnen, ebenso **Fichten-, Lärchen-, Weymuthskiefern-** und **Weisstannensamen** garantiert deutschen Ursprungs mit höchstem Gebrauchswert

Roteichel, Buchel und andere **Laubholzsamen**

in zuverlässigen Qualitäten letzter Ernte

ferner **Gras-, Klee-** und **Feldsaaten** mit Herkunfts- und Qualitätsgarantien, in eigener Samenuntersuchungsanstalt vorgeprüft und ersten Samenkontrollstationen attestiert

empfiehlt

Conrad Appel, Samen-Werke, **Darmstadt**

Kontrollklengen des deutschen Forstwirtschaftsrates. Gegr. 1789.

Weiche, weisse Faßseife

(Hamburger Tonnenseife)

in Gebinden à 100 Pfund netto **Mk. 38.—**
in Gebinden à 50 Pfund netto **Mk. 19.50**

frei ab Hamburg, gegen Nachnahme, offeriert freibleibend

Ed. Tiedemann.

Hamburg 23 ◇ Hammerstr 4.



Geheimrat Dr. Hess.

[illegible]

[illegible] und Jagd-Zeitung

[illegible]

Dahin gehören Fuchs und Wildschwein. Sie unterliegen nach Art. 6 des G. v. 28. 2. 1882 dem freien Tierfang. Im übrigen bezeichnen die Ausführungsbestimmungen es als sehr schwierig, eine Aufzählung der schädlichen wilden Tiere zu geben. Gemeinhin wurden dazu gerechnet Wolf, Schwein, Fuchs, Otter, Marder, Iltis, Wiesel, Dachs. Das Kaninchen ist zwar Wild, genießt indessen keine Schonzeit. Jeder Inhaber von Grund und Boden kann es auf diesem fangen oder töten. Die Anwendung von Gift ist verboten, die von Schußwaffen nur mit Erlaubnis der Behörde gestattet. Die Behörde kann auch bei festgestelltem zu zahlreichem Vorhandensein von Kaninchen und Wildschweinen deren polizeiliche Bekämpfung anordnen. Wenn, wie erwähnt, für Kaninchen auf der Feldjagd eine begrenzte Schußzeit festgesetzt ist, so ist hierfür offenbar nicht der Schutz des Wildes sondern der Schutz der Feldkulturen bestimmend.

Die Strafen wegen Jagdvergehen sind verhältnismäßig hoch. Beispielsweise für Jagen ohne Jagdschein 100 Frs., für Jagen auf Eisenbahn- und öffentlichen Wegen, auf fremdem Jagdgrund ohne Erlaubnis des Jagdbesitzers oder in der Schonzeit, für Ausnehmen der Eier von Federwild je 50 Frs. Diese Geldstrafen werden verdoppelt und durch Gefängnis gesteigert, wenn verbotene Waffen angewendet oder des Nachts gejagt wurde, bei Verkleidung, Maskierung oder Bandenwilddieberei. Ebenfalls Verdoppelung tritt ein bei Rückfall oder wenn die Kontravenienten Zollwächter, Gendarme, Feld-, Wald-, Jagdhüter sind.

Wildschadenersatz Die Verpflichtung zum Ersatz des Wildschadens an Feldfrüchten und im Walde besteht gesetzlich für jeden Inhaber des Jagdrechts und für alle Fälle, in denen Schaden entstanden ist. Ist der Schaden durch Kaninchen verursacht worden, wird er in doppelter Höhe entschädigt. (Art. 7. V. v. 4. 4. 1900).

Jagd- und Wildschutz. Die Aufsicht über die Jagd führt allgemein die Verwaltung der Gewässer und Forsten durch die Forstinspektoren. Oeffentliche Anstalten und Privatpersonen haben das Recht, Jagdhüter anzustellen. Diese bedürfen der Bestätigung durch den Gouverneur. Sie erhalten dann das Recht, Waffen zu tragen und erhalten öffentlichen Glauben durch ein Anstellungsdekret nach erfolgter Vereidigung.

Die Jagdverhältnisse Belgiens. Die folgenden Angaben beschränken sich auf die Provinz Namur oder das Gebiet des jetzigen Gouvernements Namur und wesentlich wieder nur auf dessen südlichen Teil. Die Jagd hier ist durchaus charakterisiert als Eigentums- und Pachtjagd. Diese ist eine Folge der Eigentumsverteilung im bergigen Gebiete Südbelgiens, dem sog. Condreau. Der Grund und Boden wird vorherrschend besessen von altangesessenen Adelsfamilien, anscheinend meist vlämischer Herkunft. Diese haben sich auf ihrem Grundeigen inmitten weiter Parks ihre Landschlösser errichtet, wo sie ständig oder zeitweise wohnen, kaum ja selbst Landwirtschaft betreiben, sondern ihr Land an Bauern verpachten. Zu den altangesessenen Grundeignern sind im Laufe der letzten etwa 80 Jahre reiche Industrielle getreten wie anderwärts auch. Sie haben bisweilen das adelige Grundeigentum nebst Schloß und Park erworben, oder gleichartige neue gegründet oder haben auch nun Schloß und Park errichtet ohne weiteren Grunderwerb. Neben und zwischen den Großbesitzen, die sich da und dort über mehrere Ortsgemeindebezirke ausdehnen, liegen die kleinen Grundbesitze selbständiger Bauern. Indessen stehen diese der Fläche nach hinter dem Großbesitz durchaus zurück. Im Kanton Dinant fallen etwa 70—80 % der Fläche auf den Großgrundbesitz. Selbst in den bäuerlichen Ortschaften findet man einen mehr oder minder großen Teil der Bauern nur oder teilweise als Pächter. Die Kleinbesitze sind von nicht erheblichen Ausnahmen abgesehen in der Regel so klein, daß sie zur vollen Ernährung der Familie aus der eigenen Landwirtschaft nicht ausreichen. Diese Besitzer ergänzen dann das ihnen Fehlende durch Lohnarbeit in den Großbetrieben. Die Gemeinden haben häufig auch Realbesitz, wohl nirgends aber landwirtschaftliches Nutzland, sondern immer nur Wald und Oedland.

Die Jagd ist überwiegend in der Hand der Großeigentümer oder der Eigner der Landschlösser. Die Regel bildet dann, daß der Großherr zu der Jagd auf dem eigenen Grund, der, soweit es sich um landwirtschaftliches Kulturgelände handelt, an Fermiers verpachtet ist, auch die Jagdnutzung auf benachbartem Gelände angepachtet hat, gleichviel ob es Gemeinde- oder Privateigen ist. Daneben auch, aber nicht eben häufig, findet sich die Jagdgenossenschaft gebildet von einer Mehrheit auch meist städtischer Jagdpächter. Verpachtung der Jagd kommt auch auf Großeigentum vor. Es ist dann bald der gesamte Grund und Boden verpachtet bald nur Teile, sei es, daß der Grundeigentümer die Jagd nicht selbst ausüben kann oder will oder daß Teile seines Geländes nach Lage oder Ausgestaltung schwer für ihn zu bejagen sind. Hier tritt bisweilen auch Afterverpachtung auf.

Unter dem Einfluß dieser Umstände ist Wesen und Form der einzelnen Jagdbezirke vielgestaltig, oft buntscheckig. Als Beispiel mag der Zustand im Dorfe Falam angeführt werden. Zum Gemeindebezirk, 212 ha, gehören zwei Landschlösser, das des Baron C., der in Jambes wohnt und das des Baron M. aus Namur. C. besitz 212 ha Land, M. 282 ha. Auch im Ge-

meindebezirk hat sich ein vermögender Industrieller B. aus Brüssel einen Park erworben und ein Schloß darin gebaut. B. hat nun vom M.'schen Grundbesitz etwa 70 ha, von demjenigen des C. etwa 60 ha, hierzu noch in angrenzenden anderen Gemeindebezirken Gelände zur Jagdnutzung gepachtet. Wiederum besitzt M. im Dorfe Saumière Grund und Boden, auf dem er die Jagd ausübt und zu dem er nicht ihm gehöriges Land für die Jagd zugepachtet hat. In Falam endlich sind vom Kleinbesitz zusammen gegen 150 ha an einen Herrn D. zur Jagd verpachtet. So jagen im politischen Gemeindebezirk Falam vier Jagdherren C., M., B., D. deren einzelne Jagdgebiete sind aber nicht auf die Gemarkung Falam beschränkt, sondern umfassen auch Gelände in anderen Gemarkungen. Wie hier liegen die Verhältnisse häufig auch anderswo. Das erschwert ungemein die Aufnahme einer brauchbaren Statistik. Die Jagdherren stellen ihre Jagdhüter für ihr gesamtes Jagdgebiet an und üben die Jagd darauf ohne Rücksicht auf die Gemarkungsgrenzen aus. Bei Ermittlung z. B. der Jagdpachtbeträge oder der Jagderträgnisse sind daher die Jagdherren und deren Beamte nur im Stande, für den ganzen Jagdbezirk Angaben zu machen, die Ortsbürgermeister aber können, wenn überhaupt, nur Auskunft geben über das im Gemeindebezirk Gezahlte und Erlegte.

Die Jagdausübung wird ausnahmslos als Sport, nicht als Nutzjagd betrieben. Sie bildet das vornehme Vergnügen reicher Leute. Und der Hauptreiz wird anscheinend im Schießen und in der großen Zahl des erlegten Wildes gefunden. Der deutschweidmännische Genuß am Beobachten, Erlauschen, Beschleichen, Ueberlisten des Wildes scheint dem Belgier zu fehlen. Daß die Jagd auf den Rehbock erst im September aufgeht, beweist, daß der Belgier weder die Pirsche auf den Feistbock noch den hohen Reiz der Blattjagd kennt, sondern das edle schöne Reh zum Opfer des Schrotschusses auf den herbstlichen Treibjagden macht. Es ist dafür gewiß charakteristisch, daß unter den vielen Hunderten beschlagnahmter Jagdschußwaffen, die mir durch die Hände gegangen sind, sich eine einzige Büchse, ein Doppelbüchsendrilling befand. Alles andere waren Doppelflinten. Kaliber 12 herrscht durchaus vor, Kaliber 16 ist selten. Es kommen aber einerseits Kal. 20 und 24, anderseits Kal. 8 vor. Der Kugelschuß auf der Jagd, überhaupt der Pirschgang des Einzeljägers ist dem belgischen Jäger fremd. Für Schwarzwild, das im Bergland mit seinen dichten unterholzreichen Mittelwaldbeständen nicht selten ist, aber sogar auf Rotwild verwendet man nur höchstens die Rundkugel aus glattem Lauf. Die vorgefundenen Patronen lassen das vermuten, erwerben weiterhin aber den begründeten Verdacht, daß noch lieber sehr starkes Schrot aus großkalibrigen Flinten auf Hochwild verschossen wird. Rotwild ist selten, von wenigen Parks abgesehen kommt es nur im großen Wald um St. Hubert und als Wechselwild in den hohen Ardennen vor.

Der Schwerpunkt der Jagd ist durchaus die Niederjagd mit dem Ziel auf reichliche Strecke durch eleganten Schrotschuß. Selbst das Rebhuhn ist dem untergeordnet. Dessen Schußzeit beginnt erst 30. Aug. gleichzeitig mit der für Hase, Fasan, Schnepfe, Wachtel. Das am häufigsten vorkommende und am meisten gepflegte Wild ist der Fasan, eben dasjenige Flugwild, das auf der Treibjagd den gewandten Sportschützen fordert. Reiche Jagdbesitzer wenden für die Anzucht und Pflege des Fasans bisweilen enorme Summen auf. Die künstliche Zucht ist hoch entwickelt. Winterfütterung mit Mais und Hafer ist in den besseren Jagden allgemein üblich. Sehr verbreitet ist das Kaninchen, der Hase demgegenüber wenig. Das mag an dem vorherrschenden kalten schweren Boden liegen, seit Kriegsausbruch aber auch an der Schlingenstellerei durch Wilddiebe.

Die fast alleinige Methode der Jagdausübung bildet die Treibjagd. Sie wird in kleinen Treiben mit 12—15, höchstens einmal 20 Flinten und der mindestens doppelten Anzahl von Treibern ohne Hunde gehandhabt. Das Rebhuhn, gelegentlich wohl auch Hase und Kaninchen, werden vor dem Hunde geschossen. Der Anstand wird selten geübt.

Der Jagdschutz ist überall gut organisiert. Die Jagdherren haben einen oder auch mehrere Jagdhüter angestellt, in der Regel im Hauptberufe. Gutes Verständnis für ergiebige und bequeme Treibjagden findet man immer bei ihnen, auch Geschick zur Anlage von Fütterungen, zu An- und Aufzucht von Fasanen und zur Bekämpfung von Wildschädlingen. Als Beweis dafür kann das fast völlige Fehlen des Fuchses gelten. Sie sind allgemein gut vertraut mit dem Kaninchenfang mit Frettchen und üben ihn fleißig aus. Infolge des Krieges sind viele Jagdhüter als Soldaten eingezogen oder geflohen oder getötet.

Die Jagdpachten bewegen sich in weiten Grenzen, nach den gewinnbaren Angaben schwankend zwischen etwa 100 und 1100 Frs. für je 100 ha. Ebenso schwanken die Zahlen des auf 100 ha erlegten Wildes. Die Grenzwerte betragen etwa bei Reh 1—3, Rebhuhn 10—120, Hase 10—140, Kaninchen 10—170, Fasan 20—860.

Die Einwirkung des Kriegszustands auf die Jagd war tiefgreifend aus zwei Ursachen. Die Schrecknisse der ersten Okkupation fielen in den Beginn der Niederjagd. Die notwendige Beschlagnahme

der Waffen machte den zur Jagdausübung an sich Berechtigten den planmäßigen Abschuß unmöglich. Die Unmöglichkeit wirksamen Jagdschutzes durch waffenlose Hüter ließ die Wilddieberei erstarken, die ohnehin schon immer bei den herrschenden Jagd- und Wildverhältnissen gern geübt worden sein mag, nunmehr durch Not und Hunger gesteigert wurde. Die Wirkungen auf den Wildstand waren erheblich. Infolge Nichtabschusses wäre der winterliche Wildstand überall über den Normalstand gekommen, wenn nicht die Wilddieberei wiederum ihn dezimiert hätte. Die empfindlichste Wildart, das Reh hat am meisten gelitten. Der belgische Forstinspektor in Dinant schätzt, daß allein in den Jagdgebieten der Umgebung des Ardennenschlosses mehr als 200 Rehe, nahezu der ganze Bestand, in Schlingen weggefangen sind. In vielen anderen Revieren ist es ebenso. Andere mit Schlingen leicht fangbare Wildarten haben ebenfalls stellenweise starke Einbuße erlitten, so der ohnehin nicht eben reichlich vertretene Hase, das Kaninchen und der Fasan. Das Rebhuhn dagegen ist reichlicher als sonst vertreten. Im Sommer und Herbst 1914 wurde es nicht beschossen und mit Schlingen läßt es sich nicht fangen. In manchen von Wilddieben minder heimgesuchten Jagdgründen hat sich das Kaninchen in einer für die Landwirtschaft nachteilig fühlbaren Weise vermehrt. In solchen Jagden, die aus Liebhaberei der Jagdbesitzer infolge Fütterns und besonderer Hege ohnehin übersetzt waren, tritt auch der Fasan in unerwünscht großer Zahl auf. Da überall ist als natürliche Folge des Kriegs und der Wilddieberei die zu große Zahl der Hähne im Verhältnis zu den Hennen festzustellen. Normal werden auf 1 Hahn 6—9 Hennen gerechnet. In mehreren Jagden ist das Verhältnis auf 1:1 gesunken, in einem bekannt gewordenen Falle gab es sogar mehr Hähne als Hennen. Von tierischen Wildfeinden ist vor allem die Krähe zu nennen. Sie hat in geradezu erschreckendem Umfange zugenommen und bildet als Räuber von Fasanen- und Hühnergelegen und von Junghasen eine schwere Gefahr für den Wildstand.

Die Wilddieberei hat im wildreichen Belgien von jeher eine erhebliche Rolle gespielt. Das geht schon aus den jagdgesetzlichen Bestimmungen hervor, besonders der Nov. v. 1900, die sich vorwiegend auf ihre Bekämpfung richtet. Wohl in den meisten Orten gibt es den und jenen, der sie gelegentlich betreibt. Aber einzelne Ortschaften sind von Alters her, und nunmehr vor allem durch die Kriegsnöte, bekannt als Schlupfwinkel professioneller Wilddiebe. Diese gehören durchweg den untersten Schichten der Bevölkerung an. Sie betreiben ihr lichtscheurs Gewerbe zum Gelderwerb. Vielfach sind es Angehörige einer bestimmten Familie oder Sippe, die gemeinsam arbeiten. Bandenwilderei kommt häufig vor. 5, 6, 10, ja selbst 30 und 40 Mann ziehen auf Beute aus, halten bisweilen förmliche Treibjagden und terrorisieren die Bevölkerung und die Jagdhüter und die Hüter der öffentlichen Ordnung. Sie fühlen sich sicher, weil sie wissen, daß keiner der Hüter ihnen mit der Waffe entgegentreten kann. Von den vorzugsweise heimgesuchten Jagdinhabern klagen manche, daß durch die Wilddieberei ihre Jagd schon so gut wie vernichtet sei. Die Wilddiebe arbeiten fast durchweg mit der Schlinge. Ein Jagdhüter gab an, er habe an einem Tage gegen 1000 Schlingen gefunden und beseitigt. Ein anderer bemaß das Gewicht der von ihm gesammelten Schlingen auf mehrere Zentner. Wahrscheinlich ist, daß trotz der peinlichen Beschlagnahme aller auffindbaren Waffen auch noch die Schußwaffe gehandhabt wird. Die hochentwickelte Waffenindustrie Belgiens liefert alle möglichen Systeme auseinandernehmbarer Flinten, Stockflinten und dergl. Aber selbst mit der gewöhnlichen Jagdflinte fühlen die Leute sich den unbewaffneten Jagdschutzbeamten gegenüber ziemlich sicher. Die Strafverfolgung ist zur Zeit nur eben möglich, wenn die Wilddiebe auf frischer Tat betroffen werden und ihre Namen bekannt sind. Dann treten die empfindlichen Strafen, die das belgische Gesetz androht, wirksam ein.

Neben dieser Wilddieberei zeitigte der Krieg auch den ungeordneten Wildabschuß durch Personen der deutschen Truppen und der militärischen Verwaltungskörper. Das war vor allem der Fall in der ersten Zeit, als die innere Verwaltung noch nicht organisiert war und jeder jagdlustige Deutsche die Freiheit hatte, die Jagd auszuüben. Manchen Jagdgebieten ist dadurch empfindlicher Schaden entstanden, zumal solchen, die in der Nachbarschaft viel benutzter Heerstraßen gelegen, von passierenden Truppen, Fuhrkolonnen, Insassen von Kraftwagen bejagt werden konnten.

Als im Herbst 1914 die Ordnung der inneren Verwaltung in die Hände der militärischen Kreischefs gelegt wurde, wurde die Befugnis zur Jagdausübung bald an die Lösung eines vom Kreischef auszustellenden Jagderlaubnisscheins gebunden, ohne daß indes diese Maßregel bei der noch nicht möglichen genauen Kontrolle genügt hätte, überall der räuberischen Schießerei vorzubeugen. Einzelne Jagdherren stellten für Treibjagden ihre Reviere den Gouverneuren und den Kreischefs zur Verfügung, um dieser Art einen angemessenen Abschuß herbeizuführen. Bei ihnen wurden solche Jagden veranstaltet. Im übrigen verblieb es bei regellosen Streifjagden und Revierbegängen durch legitimierte Angehörige der Besatzungstruppen. Den offiziellen Schluß der Niederjagd setzte ein Gouvernementsbefehl zum 15. 1. 15 fest. Der Jagdschutz sollte

durch militärische Patrouillen ausgeübt werden. Indessen gelang es nicht, ihn allgemein wirsam zu gestalten; bei der Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit der dienstlichen Aufgaben waren ständige Jagdpatrouillen nicht durchführbar. Den Leuten aber, die aus besonderem Anlaß zu diesem Dienst bestellt wurden, fehlte bei mangelnder Orts- und Personalkenntnis zumeist der volle Erfolg. Auch die Ausstattung einzelner vertrauenswürdiger belgischer Jagdhüter mit Seitengewehren konnte einen solchen nicht bringen. Das alles drängte auf eine grundlegende Ordnung der Jagdverhältnisse im Okkupationsgebiete gebieterisch hin. Sie erfolgte durch

die Jagdordnung für den Bereich des Generalgouvernements in Belgien vom 11. August 1915 mit Ausführungsbestimmungen vom selben Tage.

Sie geht aus von zwei Tatsachen: dem Umstande, daß die jagdberechtigten Belgier durch den Kriegszustand an der Ausübung der Jagd verhindert sind, und der Notwendigkeit, den Wildschaden zu vermindern und das Wildbret als Nahrungsmittel nutzbar zu machen.

Zur Ausübung der Jagd sind ausschließlich deutsche Offiziere, Sanitätsoffiziere und im Offizierrang stehende Beamte berechtigt. Nur ausnahmsweise können unter Beschränkung auf den Abschuß von Raubzeug und Kaninchen auch Offizierstellvertreter, Unteroffiziere und Mannschaften einen Ausweis zur Führung der Jagdschußwaffe erhalten. Wer von den Berechtigten jagen will, muß einen Jagdschein bei sich führen. Die Jagdscheine gelten, gleichviel wann sie ausgestellt sind, bis Ende Februar des nächsten Jahres. Sie werden gebührenfrei vom zuständigen Kreischef ausgestellt, können übrigens ohne Angabe von Gründen auch verweigert oder zurückgezogen werden. Die Beschränkung auf Offiziere und diesen gleichstehende Beamte hat den Zweck, einmal nur zuverlässige, moralisch durchs eigne Gewissen gebundene Jäger auf dem tatsächlich nur schwer und unzulänglich kontrollierbaren Gebiete der Jagd zuzulassen und alle Personen auszuschalten, die etwa aus Gewinnsucht oder unter Vernachlässigung der geltenden Bestimmungen oder räuberisch jagen. Wenn zweifellos auch unter den nicht im Offiziersrang stehenden Angehörigen der deutschen Armee es sehr viele geben wird, die nach Charakter und Lebensstellung die gleiche Gewähr geben, so war doch militärisch eine anderweite Ausscheidung nicht wohl möglich Der in Belgien Jagende hat bestimmte Verpflichtungen zu übernehmen und diese aus sich selbst ohne äußere Kontrolle innezuhalten. Die Jagd darf nur weidgerecht und schonend ausgeübt und es muß überall vermieden werden, daß der Abschuß den Wildstand verschlechtert oder gar vernichtet. Ebenso muß Jagdschaden an den Feldfrüchten vermieden werden. Für berechtigtermaßen geltend gemachte Schadenersatzansprüche haftet der Jagdausübende persönlich. Dagegen lehnt die Jagdordnung grundsätzlich die Ersatzpflicht der Jagdausübenden und überhaupt der deutschen Militärbehörden für Wildschaden ab. Die Vergütung für Wildschaden bleibt Verpflichtung des Jagdbesitzers nach Maßgabe der eingangs angeführten belgischen Gesetze. Das Aequivalent dafür bietet die Bestimmung, daß das erlegte Wild Eigentum des belgischen Jagdbesitzers ist. Nur die Trophäen (Gehörne, Geweihe) sind ohne weiteres Eigentum des Erlegers. Dieser ist ferner berechtigt, das von ihm erlegte Wild gegen den dafür durch die JO. festgesetzten Preis zu übernehmen. Dieser Betrag oder aber das erlegte Wild ist von ihm unverzüglich an den zuständigen zum Jagdvorsteher bestellten deutschen Offizier abzuliefern Dieser kann und soll tunlichst das nicht vom Schützen übernommene Wild an Lazarette, Truppenküchen, Offizierspeiseanstalten zum festgesetzten Preise abgeben. Der so erlöste Preis wird dem Jagdberechtigten oder falls dieser nicht bekannt oder nicht erreichbar ist, zu dessen Gunsten an den Gemeindevorsteher gegen Quittung gezahlt. Das soll nach der JO. unverkürzt geschehen. Eine spätere ergänzende Bestimmung gestattet aber, daß bei größeren Treibjagden mit wenigstens 20 Treibern die Treiberlöhne ganz, bei kleineren zur Hälfte aus dem Wilderlös bestritten werden.

Das erlegte Wild, das weder der Erleger erwirbt noch der Jagdvorsteher verwertet, wird dem belgischen Jagdbesitzer oder zu dessen Gunsten dem Gemeindevorsteher übergeben. In diesem Falle muß der Jagdvorsteher jedes Stück mit einem anzuhängenden Wildschein versehen, der Ort und Zeit der Erlegung und Wildart sowie die Dauer der Gültigkeit verzeichnet. Nur mit Wildschein versehenes Wild darf in den Handel gebracht werden. Die Schützen und Jagdvorsteher sowie andere Militärpersonen dürfen kein Wild in den Handel bringen.

Der Preis für das Wildbret, was der Jagdvorsteher oder der Schütze übernimmt, beträgt für jedes Stück: Rehwild 25 Fr., Haie 3 Fr., Fasanenhähne 2.50 Fr., Fasanenhennen 2 Fr., Rebhuhn 1 Fr., Enten 1.50 Fr. Wildschwein aufgebrochen in der Schwarte gewogen, unter 50 kg 1 Fr., über 50 kg 0.80 Fr. für das kg., Rotwild 1 Fr. für das kg. Kaninchen können ohne Bezahlung vom Erleger oder Fänger behalten werden. Im Vergleich mit den jetzt in Deutschland für Wildbret gezahlten Preise und festgesetzten Höchstpreise ist danach das Wild in Belgien billig. Mancher Hase und Fasan wandert infolgedessen an die Angehörigen der Jäger. Die Bestimmung, daß Wild nur vom Jagdberechtigten oder dessen

Vertreter, nicht vom Jagdvorsteher oder Schützen in den Handel gebracht werden darf, gibt den ersteren die Möglichkeit, den höchstmöglichen Nutzen zu erzielen und das ihnen überlassene Wild nach ihrem freien Ermessen zu verwerten. Der größere Teil des erlegten Wildes wird in der Regel von den Erlegern oder von den Jagdvorstehern übernommen und an die Truppenküchen und Offizierspeiseanstalten weitergegeben.

Die Schußzeiten und die Verkaufszeiten sind für die Wildarten festgesetzt. Die letzteren enden 10 Tage nach Beginn der Schonzeiten. Schwarzwild und Kaninchen genießen keine Schonzeit. Die Niederjagd für Rebhühner 20. 8.—30. 11., Hasen 16. 9.—15. 1., Fasanenhähne 16. 9.—Ende Februar, Fasanenhennen 16. 10.—30. 11., Rehbock Mitte Mai bis Jahresschluß, weibliches Rehwild November, Dezember, Rot- und Damwild männlich Mitte August, weiblich Mitte Oktober bis Jahresschluß. Der Beginn der Niederjagd kann nach dem Stande der Erntearbeiten vom Gouverneur um 14 Tage hinausgeschoben werden.

Die örtliche Organisation der Jagd schließt sich der territorialen Einteilung des okkupierten Gebietes in Verwaltungsbezirke an. Die Provinzen Belgiens sind als Gouvernements den Gouverneuren unterstellt. Sie gliedern sich in Kreise mit den Kreischefs an der Spitze. Der Kreischef teilt den Kreis in Jagdreviere und überträgt jedes einem geeigneten Offizier, der als Jagdvorsteher die Aufsicht darüber führt und die Treibjagden leitet. Die Jagdreviere (besser wäre die Bezeichnung Bezirke) sind je nach den örtlichen Verhältnissen sehr verschieden groß, in runden Zahlen 2000 bis 40 000 ha. Beispielsweise hat der 157 000 ha große Kreis Dinant 4 Reviere von je 30—40 000 ha. Der Jagdvorsteher soll tunlichst Erfahrung und Neigung besitzen. Ihm liegt ob die Ordnung der Jagdausübung und die Aufsicht darüber, die Veranstaltung von Treibjagden, Verwertung des Wildes, Verrechnung und Buchführung hierüber. Ihm ist Hilfspersonal beigegeben, zur Unterstützung bei Jagden und zur Ausübung des Jagdschutzes. Zum Jagdüberwachungsdienst können auch die Gendarmeriepatrouillen sowie vertrauenswürdige belgische Aufsichtsbeamte herangezogen werden.

Von der Ausübung der Jagd sind Belgier, schon wegen des allgemeinen Waffenverbots, ausgeschlossen. Nur der Fang von Kaninchen mit Frettchen und Netzen (nicht mit Hunden) kann ihnen vom Kreischef gegen besondern Erlaubnisschein gestattet werden. Ebenso die Ausübung des Vogelfangs in der Zeit v. 15. 9. bis 15. 11. gemäß der belgischen Kgl. Ver. v. 15. 8. 1906. Beide Arten des Tierfangs werden viel und gern in Belgien geübt. Den Kaninchenfang benutzen besonders die privaten Jagdhüter gern, um sich eine kleine Einnahme zu schaffen. Gemeinhin war ihnen kontraktlich Abschuß und Fang der Kaninchen zu eignem Nutzen eingeräumt. Seit dem Kriegsausbruch sind viele von ihnen ohne Gehalt geblieben. Den Vogelfang auf primitiven Vogelherden üben Angehörige der untersten Stände nach altem Brauche im Herbst aus. Es bedarf dazu der Genehmigung des Inhabers des Jagdrechts. Dies Rechtverhältnis hält ein Nachtrag zur JO. v. 17. 9. 15 aufrecht. Leimruten und Schlingen sind verboten, nur der Krammetsvogelfang darf mit Roßhaarschlingen, Dohnen, erfolgen. In den Vogelherden bildet die Hauptbeute der Waldsperling, nach ihm der Finke.

Inhabern größerer Fasanenjagden kann der Kreischef gestatten, Fasanen zur künstlichen Fasanenzucht in bestimmter Zahl einzufangen. Diese Erlaubnis ist in mehreren Fällen erteilt worden. Es gibt Züchtereien, die unter normalen Verhältnissen gegen 5000 Jungfasanen verkaufen.

Die Jagdordnung hat sich, soweit gegen Jahresschluß ein Urteil sich bilden läßt, im allgemeinen gut bewährt. Die Jagden sind pfleglich behandelt worden; wenn in einzelnen Fällen der Bestand und damit die Jagdbeute sich gegen früher erheblich vermindert hat, so liegt das vor allem an der Wilddieberei, sodann daran, daß die sonst übliche Winterfütterung und künstliche Zucht der Fasanen unterblieben ist. Der ungeregelte Abschuß, der vor Erlaß der JO. eingerissen war, ist der im ganzen weidgerechten oder doch weidmännischen Jagd gewichen und die scharf geregelte und kontrollierte Verwertung der Beute führt den Jagdbesitzern eine willkommene Einnahme, den Heeresangehörigen und der Bevölkerung eine sehr geschätzte billige Versorgung mit Fleischnahrung zu. Die Ausübung der Jagd gewährt den Offizieren des Besatzungsheeres im anstrengenden oder im eintönigen Dienstleben eine Gelegenheit zur Erholung, insbesondere auch solchen, die in großen Standorten oft zu einer sitzenden Lebensweise genötigt sind. Der Jagdvorsteher hat jedem einzelnen für Suche, Anstand oder Pirsche ein oder auch mehrere Einzelreviere zuzuweisen, die nahe gelegen oder bequem zu erreichen sind. Einige Schwierigkeit verursachte bisweilen bei größeren Treibjagden die Gewinnung genügender Schützen. Nicht nur die Bindung durch den Dienst, sondern auch die Schwierigkeit, zur Jagd und wieder ins Quartier zu kommen, besonders infolge der notwendigen Beschränkung der Autofahrten, endlich auch die immerhin ins Gewicht fallenden Kosten, zumal zu Anfang der Jagdsaison, als die Treiberlöhne von den Schützen bestritten werden mußten, hielten manchen von der Teilnahme zurück.

Das nur gegendweise vorkommende Rot- und Damwild ist dem allgemeinen Abschuß entzogen geblieben. Der Abschuß ist nur mit besonderer Genehmigung des General-Gouvernements erlaubt, eine Maßregel die sich ohne weitere Begründung rechtfertigt.

Jentsch.

Erscheint es, besonders in Rücksicht auf Erhaltung und Vermehrung der Bodengüte, geboten, bei Fichte und Kiefer anstelle des Kahlschlagbetriebes den Femelschlagbetrieb einzuführen?

Von Forstmeister a. D. **Tiemann** in Göttingen.

Bekanntlich findet der Femelschlagbetrieb bereits seit einer langen Reihe von Jahren naturgemäß bei der Verjüngung der zärtlicheren Holzarten, wie Buchen und Weißtannen seine hauptsächlichste Anwendung und hat man ihm bisher eine besonders sorgfältige Ausbildung zugewandt.

Die Fichte ist in diesem Betriebe wegen der Windbruchgefahr schwieriger zu bewirtschaften, und für die Kiefer ist letzterer wegen deren Lichtbedürftigkeit überhaupt weniger geeignet. Ohnehin setzt er bei diesen beiden Nadelhölzern eigentlich besseren Boden und bei der Fichte eine einigermaßen geschützte Lage voraus. Nach dem vorzüglichen „Waldbau" von Heyer-Heß [1]) hat bei letzterer Holzart „der Femelschlagbetrieb unbedingt den Vorzug in hohen Gebirgslagen und auf einem sehr steinigen und felsigen Boden, wo von der Erhaltung der die Felsen bekleidenden Moosdecke die Möglichkeit der Bestandsnachzucht fast allein abhängt. Auf solchen Standorten kann sogar der reine Femelbetrieb angezeigt sein." [2])

In demselben Werke [3]) heißt es bezüglich der Kiefer: „Die große Mehrheit der Forstwirte dürfte wohl der Ansicht sein, daß die natürliche Verjüngung der Kiefer in Samenschlägen nur ausnahmsweise, etwa auf besonders kräftigen Niederungsböden und bei großer Luftfeuchtigkeit, sowie auf sogenannten Kienmooren (Torfböden mit Kienporst) Aussicht auf Erfolg biete."

Der Kahlschlagbetrieb dagegen, in Verbindung mit künstlicher Verjüngung, ist bei Fichte und Kiefer in ausgedehntem Gebrauch, bei der Fichte schon seit langer Zeit, und zwar in den nord- und mitteldeutschen Gebirgsgegenden (Harz, Thüringerwald, Erzgebirge usw.) ausschließlich im Verein mit der Pflanzung [1]).

Wenn in süddeutschen Gebirgen die Fichte vorwiegend durch Femelschläge verjüngt wird, so liegt der Grund wohl darin, daß hier die Fichte mehr mit Tanne, auch Buche, gemischt vorkommt, und die so gemischten Bestände, besonders in Rücksicht auf die beiden letzteren Holzarten, „am angemessensten, sichersten und wohlfeilsten" zu einer solchen Verjüngungsweise in Samenschlägen führten. Ohnehin sind Tanne und Buche sturmfester, als die Fichte, und ist für den Samenschlag obiger Gebirge die Sturmgefahr vielleicht nicht von so großer Bedeutung, als z. B. für unseren Harz [2]).

Hinsichtlich der Verjüngungsweise der Kiefer wird in dem Waldbauwerke von Heyer-Heß [3]) Folgendes mitgeteilt:

„In Norddeutschland findet in Kiefernforsten ausschließlich Kahlschlag-Wirtschaft statt; auch in Mittel- und Süddeutschland herrscht diese Form vor. In Ostpreußen hingegen verjüngt man die Kiefer auf natürlichem Wege; auch in Bayern wird diese Methode hier und da angewendet."

Der Femel- oder Plenterbetrieb, die älteste Betriebsart, entspricht wegen seiner bekannten Schattenseiten nicht den heutigen, an den Wald zu stellenden Anforderungen und hat gegenwärtig nur noch „für sehr rauhe und steile Lagen insbesondere für die Hochgebirgsforste, welche den Charakter als „Schutzwälder" haben, sowie bei kleinem Waldbesitz" Bedeutung [4]).

Obgleich nun bei Fichte und Kiefer der Kahlschlagbetrieb, in Verbindung mit künstlicher Kultur — in erster Linie mit Pflanzung —, verglichen mit dem Femelschlagbetriebe, viele sehr erhebliche Vorteile bietet, und in den Gegenden, wo er sich, wie besonders bei der Fichte, längst eingebürgert hat, wichtige Ausstellungen gegen denselben bisher nicht erhoben sind, so treten doch in der neuesten Zeit, veranlaßt durch das verdienstvolle, berühmte Waldbauwerk Gayer's, Bestrebungen hervor, den Kahlschlagbetrieb, wie er hauptsächlich bei den genannten beiden Nadelhölzern in ausgedehnter Anwendung steht, durch den gebräuchlichen Femelschlagbetrieb, besonders aber durch die von Gayer empfohlene, plenterbetriebsähnliche, ungleichalterige Form desselben, zu ersetzen. Man geht dabei wohl in der Hauptsache von der Erwägung aus, der Femelschlagbetrieb sei naturgemäßer, stelle

---

[1]) 5. Aufl., II. Bd., S. 113.

[2]) Von besonderem Interesse ist das in Burckhardt's klassischem „Säen und Pflanzen" über die Bewirtschaftungsweise der Fichte in den Hochlagen unseres Harzes Gesagte.

[3]) II. Bd., S. 143.

[1]) II. Bd. S. 113.

[2]) S. Burckhard's „Säen und Pflanzen".

[3]) II. Bd. S. 148.

[4]) II. Bd. S. 13.

sich infolge der natürlichen Verjüngung viel billiger und bewahre die Bodenkraft weit besser, als der Kahlschlagbetrieb in Verbindung mit künstlicher Wiederaufforstung.

Forscht man nach den Gründen der Einführung des Kahlschlagbetriebes bei der Fichte, so mußte sich ein solcher ganz natürlich herausbilden, nachdem man sich wohl überzeugt hatte, daß ein Ueberhalten von Samenbäumen an vielen Orten wegen der Sturmgefahr sich für die Besamung der Schläge zwecklos erwiesen hatte. Weit mehr Erfolg mußten Kahlschläge mit Erwartung der natürlichen Besamung vom stehenden mannbaren Bestande her versprechen. Natürlich durften die der herrschenden Sturmrichtung entgegen zu führenden Fichten-Abtriebsschläge wegen Ermöglichung einer vollständigen Randbesamung nur eine geringe Breite — nach dem genannten Burckhard'schen Werke etwa 3 Baumlängen — erhalten [1]).

Später vervollständigte man diese natürlichen Fichten-Verjüngungen durch Saat, sodann auch durch Pflanzung. Wo nun aber durch verheerende Sturmschäden große Blößen entstanden waren, deren Aufforstung durch natürliche Randverjüngung unmöglich war, lag es nahe, zum Anbau der Fichte hauptsächlich die leicht ausführbare, billige Saat zu verwenden, während die Pflanzung nur zur Ausbesserung der Saat benutzt wurde.

Leider wurden die Saaten anfangs viel zu dicht ausgeführt, was natürlich einen sehr langsamen Wuchs derselben zur Folge hatte. Schädigungen der Saatpflanzen durch Gras und Forstunkräuter führten allmählich mehr zu einem Verlassen der Saat und, besonders in Norddeutschland, zur fast ausschließlichen Anwendung der Fichten-Pflanzung deren Erfolge äußerst zufriedenstellend sind.

Aber selbst da, wo eine Verjüngung der Fichte in Femelschlägen möglich war und geübt wurde, mußten sich doch auch mancherlei schwerwiegende Uebelstände geltend machen, von denen hier nur die Abhängigkeit des Betriebes von der Wiederkehr der Samenjahre — ungleiche Größe der Schläge —, sowie die immerhin bestehende Unsicherheit des letzteren durch Sturm- und Graswuchsgefahr, erwähnt sein mögen.

Höchst anziehend ist, wie Burckhardt in seinem berühmten „Säen und Pflanzen" die „Entwickelung der Fichtenzucht am Harz" schildert. Es würde zu weit führen, hier näher darauf einzugehen und muß auf das bekannte obige Werk verwiesen werden. Nur möge es mir gestattet sein, den Schlußsatz des betr. Abschnittes wörtlich folgen zu lassen. Derselbe lautet nach der 3. Aufl. von 1867:

„So sind wir denn in dem einige Jahrhunderte langen Entwickelungsgange unserer hiesigen Fichtenzucht auf ihrem heutigen Standpunkte angelangt; es ist noch der alte Kahlschlag, den man nur kleiner machen möchte, aber es ist weder die vormalige Verjüngung durch Anflug, noch durch Saat, selbst die Büschelpflanzung räumt, ungeachtet sie viel geleistet hat, mehr und mehr das Feld; es ist heute der Kahlschlag mit Einzelpflanzung und Pflanzschulen."

Wenn nun auch die Windbruchgefahr stets ein hauptsächliches Hindernis bei der allgemeineren Einführung des Femelschlagbetriebes der Fichte bislang gewesen ist, so verdient doch jetzt hervorgehoben zu werden, daß eine solche Gefahr infolge der bei allen Holzarten mit Recht sehr in Aufnahme gekommenen, naturgemäßen, die Standhaftigkeit und die Zuwachsfähigkeit der Bestände ungemein fördernden, starken Durchforstungen (C Grad), überhaupt durch eine rationelle Erziehungsweise in lockerem Kronenschlusse von Jugend an, wenn auch sich nicht ganz beseitigen, so doch aber wohl sich erheblich vermindern lassen wird, so daß selbst in weniger geschützten Lagen bei der Fichte ein Versuch mit der Verjüngung durch Femelschläge einmal zu wagen sein dürfte.

Obiges Erziehungsverfahren würde auch noch insofern einer Einführung bezw. größeren Verbreitung des Femelschlagbetriebes günstig sein, als es eine frühzeitigere, öftere und reichlichere Fruchtbildung zur Folge hat.

Weitere Vorbeugungsmaßregeln gegen Sturmschäden der Fichtenbestände sind außer der genannten folgende:

a) Soweit möglich, Beimischung der Buche zur Fichte (zugleich gegen die, „den reinen Fichtenbeständen durch Insekten, Pilze, Schnee usw. drohenden Gefahren", sowie zum Zwecke des Vogelschutzes und der Waldverschönerung zu empfehlen) „In finanzieller Beziehung steht aber der Mischbestand hinter dem reinen Bestand zurück [1]).

Ebenso erscheint eine Einsprengung von Weißtannen oder Lärchen in Fichtenbestände nützlich [2]).

b) Wahl kräftiger (verschulter) Setzlinge bei der Pflanzung der Fichte, Meidung zu enger Verbände.

c) Versuch den Fichtenpflanzen in Kämpen eine Pfahlwurzel anzuerziehen und beim Anbau

[1]) In Heyer-Heß, Waldbau, II. Bd., S. 121, wird die Breite der Saumschläge für die Fichte mit nur 1—1.5 Baumlängen angegeben.

[1]) S. Heyer-Heß, Waldbau II, S. 116. Ferner „Forstw. Zentralblatt", Heft Juni u. Juli v. 1912.

[2]) S. Heß, „Forstschutz.

solche Pflanzen zu benutzen — der Kostenersparung wegen etwa nur diejenigen, die den künftigen Haubarkeitsbestand bilden sollen —, um vielleicht so eine größere Sturmfestigkeit der Stämme zu erreichen. Auch bei der Mitverwendung der Buche wäre ein ähnliches Verfahren versuchsweise zu beobachten [1]).

d) Rechtzeitige Anlegung sturmfester Windmäntel von Eichen, Eschen, Bergahorn, Weißtannen, Kiefern — je nach den Standortsverhältnissen — oder auch gewöhnlicher Waldmäntel — mit nieder- oder mittelwaldartiger Bestockung —, nicht allein an den Rändern, sondern auch im Inneren größerer, reiner Fichtenbestände, wo sie auch zugleich Schutz gegen austrocknende Winde gewähren würden [2]).

Bei einer Vergleichung des Femelschlagbetriebes mit dem Kahlschlagbetriebe bezw. bei der Wahl dieser Betriebsarten muß selbstverständlich in erster Linie deren Wirkung auf den Boden maßgebend sein; denn alle unsere forstlichen Maßnahmen müssen stets mit möglichster Sorgfalt so getroffen werden, daß die Bodenkraft erhalten und vermehrt wird und Rückgänge derselben entschieden vermieden werden, zumal ja beim Forstbetriebe — abgesehen von Forstgärten, Oedländereien, mageren Sandböden usw. – nicht, wie bei der Landwirtschaft, Stalldüngung und künstliche Düngung, neben intensiver Bodenbearbeitung, zur Anwendung gelangen können.

Weiter bleibt aber auch zu berücksichtigen, daß „die Holzpflanzen, im Vergleiche zu den Agrikulturgewächsen, dem Boden weit weniger Mineralbestandteile entziehen und unter diesen vorzugsweise solche, welche schon reichlich in den Böden vorkommen und am leichtesten sich aufschließen“ [3]).

Hauptsache bleibt, daß dem Waldboden der Laub- bezw. Nadelabfall der Bestände als Rückersatz für die durch letztere entzogene Boden-Nährstoffe verbleibt.

Von den physikalischen Bodeneigenschaften ist die Feuchtigkeit von größter Wichtigkeit, da das Wasser nicht allein Pflanzen-Nährstoff, sondern auch ein Lösungsmittel für die Mineralstoffe des Bodens ist [4]).

Wir müssen daher stets darauf bedacht sein, dem Waldboden einen ausreichenden Feuchtigkeitsgrad zu erhalten. Das geschieht ja nun einfach dadurch, daß wir durch angemessenen Bestandesschluß eine zu starke Verdunstung der Bodenfeuchtigkeit verhindern. Andererseits darf aber der Bestandesschluß auch wiederum nicht ein so vollständiger sein, daß die Quelle aller Bodenfeuchtigkeit, die atmosphärischen Niederschläge, nicht zu sehr durch die Baumkronen vom Boden zurückgehalten werden, es würde dieser sonst durch Austrocknung leiden, und der in dicht geschlossenen Beständen angesammelte Rohhumus würde wegen mangelnder Feuchtigkeit sich nicht in milden, der Vegetation zusagenden Humus umwandeln können; das Humuskapital würde also den Beständen nicht den vollständigen Nutzen gewähren, oder doch erst nach längeren Jahren gegen Ende der Umtriebszeit, wenn bei beginnender natürlicher Verjüngung die Stellung der Vorbereitungs- und Samenschläge eine Unterbrechung des Kronenschlusses nötig macht.

Demnach wird es das Richtige sein, daß wir unsere Holzbestände nicht in einem dichten, sondern nur in einem lockeren Kronenschlusse erziehen, wie ein solcher bekanntlich von Bohdanecky und Schiffel bei der Fichte mit bestem Erfolge angewendet wird und wie er sich seit einer Anzahl von Jahren durch Einführung der starken Durchforstung bezw. der Hochdurchforstung bei unseren Hauptholzarten den verdienten Eingang verschafft hat.

Ohnehin ist ja, wie bereits früher erwähnt, diese Erziehungsweise naturgemäßer, sichert durch notwendige größere Einwirkung des Lichtes auf die Baumkronen eine kräftige Ausbildung der Stämme und läßt daher einen guten Zuwachs neben größerer Widerstandsfähigkeit erwarten. Dabei wird infolge zeitigerer, häufigerer und reichlicherer Fruchterzeugung zugleich die natürliche Verjüngung sehr gefördert.

---

[1]) Juli-Heft des „Forstw. Zentralblattes“ v. 1913.

[2]) Interessant dürfte es auch sein, einmal zu untersuchen, ob mit der Tiefe der Bodenschichten vielleicht deren Gehalt an mineralischen Pflanzennährstoffen etwas zunimmt. Wäre dies der Fall, so würde die Verwendung so bewurzelter Pflanzen nicht allein durch Zuführung einer größeren Menge an Feuchtigkeit, sondern auch an jenen Stoffen günstig auf das Wachstum der Holzpflanzen einwirken. August-Heft d. Bl. v. 1908.

[3]) S. Heyer-Heß, Waldbau, I. Bd., S. 33.

[4]) Bezüglich der großen Bedeutung des Wassers für die Holzbestände dürften folgende Notizen bemerkenswert sein:

a) Wie Professor Hausrath in Karlsruhe in seinem interessanten Werkchen: „Der deutsche Wald“ („Aus Natur und Geisteswelt“, Bändchen 153), Seite 15, anführt, hat „Hohnel berechnet, daß 1 ha 115 jährigen Buchenwaldes während der Vegetationszeit 3 500 000 – 5 400 000 Liter Wasser braucht“. Die Niederschlagmenge in Deutschland soll nach Hausrath „überall den Bedürfnissen unserer Waldbäume genügen“.

b) In dem „Botanischen Bilderatlas“ von Hoffmann-Dennert, 3. Aufl. von Prof. Dr. Dennert, 1911, wird in dem Abschnitte: „Die Pflanze und das Wasser“, Seite 19, gesagt: „Die verdunstete Wassermenge kann sehr groß sein: man hat berechnet, daß große Bäume täglich über 100 l abgeben können. Natürlich ist diese Menge von vielen Umständen abhängig (Boden, Klima, Besonnung, Temperatur der Luft); jedenfalls versorgt die Pflanze, besonders also der Wald, die Luft mit großen Men[illegible]ser“.

Durch den von den Mutterbäumen gewährten **Bodenschutz** ist nun allerdings der Femelschlagbetrieb gegen den Kahlschlagbetrieb im Vorteil.

Hinsichtlich der Einwirkung auf den **Boden** lasse ich hier die **Vorteile** und **Nachteile** folgen, wie sie in dem mehrerwähnten Waldbauwerke von Heyer-Heß, II Bd., S. 16, beim **Femelschlagbetriebe** im allgemeinen hervorgehoben sind:

a) „Die Mutterbäume erhalten nicht bloß die vorhandene Bodenkraft, sondern vermehren sie auch durch ihren Laubabwurf (Bereicherung der oberen Erdschichten). Die Gefahr der Verunkrautung ist bei rationeller Wirtschaft entweder gar nicht oder nur im geringen Grade vorhanden.

b) Der Nachwuchs leidet entweder gar nicht oder nur unter gewissen Umständen (bei Löcherhieben) durch Frost, Sonnenbestrahlung und austrocknende Winde; daher bleibt die Bodenfeuchtigkeit mehr erhalten. Allerdings darf dabei nicht übersehen werden, daß durch den Ueberhalt die Feuchtigkeitszufuhr zu den jungen Pflanzen geschmälert wird, weil die Mutterbäume bedeutende Wasserquantitäten aus dem Boden für sich beanspruchen und einen großen Teil der atmosphärischen Niederschläge mit ihren Kronen auffangen. Auch wird die Taubildung durch den Oberstand wesentlich vermindert, und die von den einzelnen Stämmen reflektierten Sonnenstrahlen wirken sehr austrocknend. Auf armen, trocknen, flachgründigen Böden, wo diese Uebelstände sich besonders bemerklich machen, kann hierdurch dieser Nutzen der Beschattung mehr als aufgewogen werden."

Hierzu möchte ich Nachstehendes bemerken:

Interessant und von Wichtigkeit dürfte es sein, wenn von den forstlichen Versuchsanstalten einmal bei anhaltend trockenem Sommerwetter, bei derselben Holzart, demselben Alter und unter den gleichen Standortsverhältnissen, der **Boden** in je einem **vollständig** geschlossenen und in je einem nur **locker** geschlossenen Bestande, ferner in je einem **Femelschlage** — vor und nach der natürlichen Besamung — sowie auf je einem frischen **Kahlschlage** einer vergleichenden Untersuchung, auf seinen durchschnittlichen **Feuchtigkeitsgehalt** unterzogen würde. Am besten würde es selbstredend sein, wenn letztere auf jede unserer Hauptholzarten und verschiedene Standortsverhältnisse ausgedehnt werden könnte. Die betreffenden annähernden Zahlen würden natürlich auch nach dem Lichtgrade der Schlagstellungen verschieden sein. Für die vorliegende Arbeit würden Untersuchungen bei **Fichte** und **Kiefer** ein besonderes Interesse beanspruchen.

Es ist hohe Zeit, daß sich unsere forstliche Praxis auf derartige exakte Zahlenangaben und nicht bloß auf unbewiesene Meinungen stützen kann.

Den obigen, nach dem gen. Werke mitgeteilten Einwirkungen des **Femelschlagbetriebes** auf den **Boden** mögen die dort weiter aufgeführten hauptsächlichsten **sonstigen** Vorteile dieses Betriebes folgen:

c) „Man gewinnt an den Mutterbäumen während der Verjüngungsdauer einen beträchtlichen Lichtungszuwachs und erzieht — zumal bei langer Verjüngungsdauer — wertvolle Starkhölzer."

Bei den beiden, hier in Betracht kommenden Nadelhölzern: **Fichte** und **Kiefer**, hat wegen deren kurzer Verjüngungsdauer dieser Zuwachs **keine** besondere Bedeutung. Nur bei einem Lichtungs- oder etwa bei einem Ueberhalt-Betriebe — auf kräftigem Boden und bezw. in geschützter Lage — würde er von Belang sein.

d) „Die Insektengefahr und gewisse Jugendkrankheiten sind geringer als in Kahlschlagwäldern."

e) „Die Kulturkosten fallen entweder ganz weg, oder stellen sich doch niedriger als beim Kahlschlagbetriebe mit künstlicher Nachbegründung."

Da, wo übrigens Bodenbearbeitungen in den Samenschlägen, Ausbesserungen der Verjüngungen und zeitige Ausläuterungen zu dichter Stellen der natürlichen Ansamungen nötig werden, sind geringere oder größere Kostenaufwendungen unvermeidlich.

Schließlich wird noch gesagt: „Hiernach empfiehlt sich diese Verjüngungsmethode vorzugsweise für zärtliche Holzarten, wie Rotbuchen und Weißtannen, zumal in rauhen oder den Spätfrösten exponierten Lagen, ferner auf freiliegenden Bergkuppen, an steilen, mit grobem Felsgerölle bedeckten Hängen, überhaupt in Gebirgen."

Als größerer **Nachteil** des **Femelschlagbetriebes** muß immerhin, wie erwähnt, die **Sturmgefahr**, in erster Linie bei der **Fichte**, hervorgehoben werden. Man wird daher diesen Betrieb hier mehr auf **geschützte** Lagen beschränken; doch wird sich jene Gefahr durch die empfohlenen Erziehungsmaßregeln auch sehr verringern lassen. Der Betrieb eignet sich übrigens bei **Fichte** und **Kiefer** hauptsächlich nur für **bessere** Böden.

Bei der Erörterung des **üblichen** Femelschlagbetriebes darf selbstredend die von Gayer in seinem berühmten „Waldbau" beschriebene **horstmäßige Form** dieses Betriebes nicht unerwähnt bleiben. Indem ich auf dieses Werk verweise, möchte ich zugleich auf die in dem „Waldbau" von Heyer-Heß, Bd. II, S. 17. aufgeführte Vorteile und Nachteile des Gayer'schen Betriebes aufmerksam machen. Da nach dem letztgenannten Werke die Vorzüge dieser Betriebsform „auch bei sach- und ortsgemäßer Anwendung des Heyer'schen

Femelschlag-Betriebs erreicht werden, ohne daß man größere Nachteile mit in Kauf zu nehmen braucht", und da vergleichende Untersuchungen über die Resultate beider Femelschlagformen noch nicht vorliegen, so haben wir keine Veranlassung, die gebräuchliche Heyer'sche Femelschlagform durch die Gayer'sche Betriebsform zu ersetzen. Für die in vorstehender Arbeit besonders zu berücksichtigende Fichte und Kiefer ist die Angelegenheit ohnehin nicht von großer Wichtigkeit.

Zum Schlusse des Abschnittes über den letzteren Betrieb heißt es in dem Heyer-Heß'schen Werke: „Die Holzart, für welche dieser Betrieb seine hauptsächliche Bedeutung besitzt, ist die Weißtanne. Vollmasten der Buche sind zu selten; auch ist diese keine Nutzholzart [1]). Für die Fichte eignen sich femelartige Betriebe — wegen der Sturmgefahr — in der Regel nicht, und für reine Bestände aus Lichtholzarten (Eiche, Kiefer, Lärche) kann die Gayer'sche Femelschlagform überhaupt nicht in Frage kommen."

Bei der Weißtanne wird in jenem Werke, S. 103, noch besonders betont, daß für die lange Verjüngungsdauer (Gayer's Femelschlagform)", wie sie im badischen Schwarzwalde üblich sei, „bedeutender Lichtungsansehnlicher Wertzuwachs und geringere Kulturnachhilfe" spreche.

In geschützten Lagen, auf kräftigen Böden und falls beim Femelschlagbetriebe der Fichte der Mutterbestand durch vorangegangene starke Durchforstungen widerstandsfähig erzogen ist, könnte behufs Erziehung von Starkhölzern auch einmal ein Versuch mit einem eigentlichen Lichtungsbetriebe [2]) ausgeführt werden, der beim Gelingen infolge des Lichtungszuwachses sich sehr vorteilhaft erweisen würde.

Da, wo wegen Graswüchsigkeit des Bodens ein Erfolg der natürlichen Verjüngung der Fichte durch Samenschläge nicht zu erwarten ist, und wo bei Kahlschlägen Frostschäden zu befürchten sind, wäre eine Unterpflanzung mit allmählicher Lichtung des Schutzbestandes (Schirmschlagform) zu versuchen [3]).

Sehr lehrreich würde es sein, wenn durch eingeleitete Versuche bei der Fichte die übliche Heyer'sche Femelschlagform mit der Gayer'schen, sowie mit dem Lichtungsbetriebe untereinander und mit dem Kahlschlagbetriebe in derselben Oertlichkeit nach ihren Erfolgen verglichen werden könnten.

Nach der vorstehenden Erörterung der Vorteile und Nachteile usw. des Femelschlagbetriebes möge nun zum Vergleich der Kahlschlagbetrieb einer näheren Betrachtung unterzogen werden, und zwar zunächst die äußere Beschaffenheit der Kahlschläge, wie sie sich meist bei den sehr verbreiteten Fichten-Abtriebsschlägen zeigt.

Da, wo auf diesen Stöcke von geringer Höhe zum Zwecke der Rodung belassen werden, wie wohl meist z. B. im Harze üblich, findet letztere im folgenden Frühjahr und Sommer statt. Das gewonnene Stock- und Wurzelholz wurde bisher sodann an Ort und Stelle in Meilern verkohlt. In neuerer Zeit wird aber auf den Eisen-Hüttenwerken zur Ausnutzung der wertvollen Nebenprodukte der Holzdestillation (Holzessig, Holzteer, Holzgeist usw.) mehr die Retortenverkohlung angewendet, bei der ebenfalls die Kohle als Rückstand verbleibt.

Die auf den Abtriebsschlägen erfolgten Hölzer werden nach den vorgeschriebenen Bau-, Nutz- und Brennholzsortimenten — mit Ausnahme der stärkeren Bloch- und Balkenhölzer — an die Abfuhrwege gerückt oder in Reihen geordnet und in Haufen bezw. Raummaßen aufgeschichtet. Eine solche Anordnung der Hölzer auf dem Schlage ist wegen Erleichterung der Numerierung, Abnahme und Kontrolle seitens der Forstbeamten, sowie um den Käufern eine gute Uebersicht zu ermöglichen, selbstverständlich durchaus notwendig.

Zur Verhütung von Borkenkäferfraß werden wenigstens alle etwas stärkeren Stämme entrindet. Die etwa vom Käfer befallene Rinde wird verbrannt, die übrige bleibt auf dem Schlage liegen.

Das Ausästungsreisig wird — soweit es nicht zur Aufarbeitung gelangt — bei zu starker, die nachfolgende Pflanzung hindernder Lage, auf der Abtriebsfläche verbrannt, und die Asche auf letzterer verteilt. Bildet das Reisig kein zu lästiges Hindernis, wird es auf der Fläche belassen.

Auf den Nadelholz-Abtriebsschlägen bildet sich nun infolge der Freistellung bald ein meist dichter Gras- und Unkrautüberzug. Ein solcher hat besonders nachstehende schädliche Wirkungen:

a) Er verwurzelt den Boden und ist der Kultur hinderlich.
b) Er entnimmt dem Boden mineralische Nährstoffe, die also den Holzpflanzen entgehen.
c) Er unterdrückt junge Holzpflanzen durch Entzug von Licht, Wärme, Luft, Tau, Regen
d) Er trocknet und magert als dichter Filz einen an und für sich schon trockenen Boden teils durch Abhaltung der Luftfeuchtigkeit und der wässerigen Niederschläge vom Boden, teils dadurch um so mehr aus, als „die Gräser durch ihre Wurzeln sehr große Wassermengen konsumieren

[1]) Für verschiedene Gegenden ist übrigens in neuerer Zeit bekanntlich auch die Buche in die Reihe der Nutzholzarten getreten.

[2]) S. Heyer-Heß, Waldbau, II. Bd., S. 139.

[3]) S. Heyer-Heß, Waldbau, II. Bd., S. 115.

und durch die Transpiration ihrer oberirdischen Organe wieder abgeben[1])".

Die Nützlichkeit der Forstunkräuter würde außer ihrem unmittelbaren Nutzen hauptsächlich in Folgendem bestehen:

a) Sie erhalten durch Abhaltung der direkten Sonnenstrahlen vom Boden diesen frischer und schützen, bei entsprechender Höhe und nicht zu dichtem Stande zarte Holzpflanzen in exponierten Oertlichkeiten gegen Frost, austrocknende Winde und Hitze[2]).

b) Durch ihre Verwesung bereichern sie den Boden an mineralischen Nährstoffen[3]).

Hinsichtlich der Erforschung des Einflusses der Forstunkräuter auf den Boden der Kahlschläge würden etwa nachstehende Versuche und Untersuchungen von Interesse sein:

1. Während anhaltend trockener Sommerwitterung wären einesteils von Unkraut befreite, andernteils von demselben stark überzogene, kleine Probe-Bodenflächen in der gleichen Oertlichkeit auf ihren ungefähren Feuchtigkeitsgehalt zu untersuchen und die Ergebnisse miteinander zu vergleichen.

Zugleich wäre festzustellen, inwieweit annähernd die infolge der direkten Einwirkung der Sonnenstrahlen auf den Boden verursachte Erhitzung desselben eine Ermäßigung durch die Unkrautdecke erfährt.

2. Eine ähnliche Untersuchung wäre auf diesen Probeflächen nach Regenwetter anzustellen, um zu ermitteln, wie viele Regenfeuchtigkeit annähernd durch die Unkräuter vom Boden abgehalten wird. Ebenso wäre an klaren Sommertagen der Entzug des Taues festzustellen. Natürlich sind die betr. Feuchtigkeitsmengen nach Art und Stand der Unkräuter verschieden.

3. Da, wo bestimmte Forstunkräuter massenhaft auf den Schlagflächen sich vorfinden, wäre es interessant, zu untersuchen, ob und welche mineralischen Nährstoffe durch diese Pflanzen vorwiegend dem Boden entzogen werden. Es ließe sich darnach feststellen, inwieweit die angebauten Holzpflanzen vielleicht in der Aufnahme dieser Stoffe beeinträchtigt werden.

4. Untersuchung, in welchem ungefähren Maße eine Vermehrung jener Nährstoffe und des Feuchtigkeitsgehalts des Bodens durch Verwesung der Unkräuter bewirkt wird.

Die Schlagruhe bei dem Fichten-Kahlschlagbetriebe bis zur Bepflanzung der Schlagflächen ist gewöhnlich eine zwei- bis dreijährige.

Burckhardt äußert sich darüber in seinem vorzüglichen „Säen und Pflanzen" bei Abhandlung der Saat der Fichte folgendermaßen: „Weder im Rohhumus, noch in einer Mineralerde findet der Samen ein passendes Keimbett". Fichtenabtriebsschläge haben in der Regel eine mehr oder minder starke Decke von Rohhumus, der man weder eine Saat noch Pflanzung anvertrauen darf. Durch streifenweises Reinigen oder durch landwirtschaftliche Benutzung, sonst durch entsprechende Schlagruhe wird der Rohhumus unschädlich gemacht.

Bei Erörterung der Pflanzung der Fichte heißt es: „Der Rohhumus der frischen Abtriebsschläge ist der Fichte in solcher Form nicht zuträglich; gemeinlich läßt man daher den Schlag vor der Bepflanzung einige Jahre ruhen, damit teils der Rohhumus sich zersetze und mild werde, auch der zu lose Boden sich dichte, teils die größere Gefahr des Rüsselkäfers vorübergehe. Indes hält man es mit dieser Schlagruhe je nach Oertlichkeit, Betrieb und Erfahrung sehr verschieden. Am einen Orte liegt der Fichtenschlag nur ein Jahr lang, währenddem die Stuckenrodung erfolgt, am andern erfordern Rüsselkäfergefahr, Holzvertrieb und Köhlerei ein zweites, selbst drittes Jahr".

Bezüglich des Rohhumus muß übrigens bemerkt werden, daß da, wo bei der Fichte die rationellen starken Durchforstungen als wichtige Erziehungsmaßregel eingeführt sind, der angesammelte Rohhumus sich aus bekannten Gründen bald in milden, dem Bestande mehr zugutkommenden Humus umwandelt, und daher lediglich in Rücksicht auf den Boden eine eigentliche Ruhezeit der Abtriebsschläge vor deren Bepflanzung nicht nötig erscheinen dürfte. Meistens erfordern aber schon die letztgenannten obigen Rücksichten die Innehaltung einer angemessenen Schlagruhe.

Zum Zwecke einer richtigen Vergleichung des Kahlschlagbetriebes mit dem Femelschlagbetriebe wird es empfehlenswert sein, nunmehr die hauptsächlichsten Vorteile und Nachteile des ersteren Betriebes übersichtlich zusammenzustellen,

[1]) S. Heß, Forstschutz, 2. Aufl., II. Bd., S. 132.

[2]) Daselbst S. 131.

[3]) Näheres über Schädlichkeit und Nützlichkeit der Forstunkräuter, s. dasselbe Werk. Bemerkungsweise mag hier noch erwähnt sein, daß auf Fichten-Abtriebsschlägen mit frischem humosem Boden vieler Formationen, wie bekannt, sofort nach dem Abtriebe der rote Fingerhut (Digitalis purpurea) oder auch das Weidenröschen (Epilobium angustifolium) massenhaft erscheinen. Dieses Auftreten der beiden Schlagpflanzen wird darauf hindeuten, daß höchstwahrscheinlich schon seit Generationen Fichtenbestände in denselben Oertlichkeiten vorhanden gewesen sind, da jene Pflanzen sich hauptsächlich auf großen Kahlflächen zeigen, und diese wohl nur in Fichtenbeständen — nicht in Laubholzbeständen üblich waren oder leicht durch Sturmverheerungen entstehen konnten. Man muß annehmen, daß die Samen der gen. Forstunkräuter sich lange Jahre keimfähig im Boden erhalten und auf den Abtriebsflächen infolge der Einwirkung von Luft, Wärme und Licht zum Keimen gebracht werden.

nachdem beim Femelschlagbetriebe bereits das Nötige erörtert ist:

I. Vorteile bezw. günstige Eigenschaften des Kahlschlagbetriebes.

A. Inbezug auf Erhaltung der Bodengüte.

1. Soweit durch die Stockrodung bei Fichte und Kiefer nicht auch die schwächeren Wurzeln mit zur Nutzung gelangen, sondern dem Boden verbleiben, verrotten sie und tragen zur Verbesserung des Bodens der Abtriebsschläge bei. Zugleich wirkt die mit der Rodung verbundene Bodenlockerung (Einebnung der Stocklöcher) auf den Wuchs der angebauten Holzpflanzen günstig.

Eine Untersuchung des Feuchtigkeitsgehaltes des Bodens einesteils auf den eingeebneten Stocklöchern, anderenteils auf den Zwischenräumen würde diese Wirkung deutlich zeigen.

Die Asche, die durch Verbrennung des zu den Feuern der Holzhauer behufs Speisenkochung benutzten Holzes zurückbleibt, bessert gleichfalls bei ihrer Verteilung auf der Fläche den Boden.

2. Das auf den Schlägen verbliebene Reisig und die belassene abgeschalte Rinde — soweit solches Material nicht benutzt wird — üben zunächst durch Bodendeckung eine günstige Wirkung auf die Feuchtigkeitserhaltung des Bodens aus[1]). Nach der Verrottung düngen sie den letzteren. Werden sie verbrannt, so wirkt die verteilte Asche ebenso.

3. Das bei der Fällung und Aufarbeitung dem Boden verbleibende Sägemehl, sowie die Hauspäne, nützen gleichfalls durch Verrottung, wenn es sich hier auch nur um unerhebliche Mengen handeln kann.

4. Wo das gewonnene Stockholz etwa noch in Meilern verkohlt wird, wirkt die auf den Meilerstellen zurückbleibende Kohlenstübbe usw. als Bodendüngung. Jene verbessert die physikalischen Eigenschaften des Bodens durch ihre Hygroskopizität[2]).

5. Die auf den Abtriebsflächen aufgeschichteten Nutz- und Brennhölzer verhindern, so lange sie im Walde lagern, eine zu rasche Verdunstung der Bodenfeuchtigkeit auf den Lagerstellen und schützen gegen Unkrautwucherung.

[1]) Allerdings erhitzen sich bekanntlich die von dem Fichtenreisig abgefallenen trockenen Nadeln stark und wirken insofern ungünstig auf den Boden.

S. „Beobachtungen über Erhitzung der Bodenoberfläche im Jahre 1914". Vom Kgl. Forstamtsassessor Dr. Münch. „Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft" 1915, S. 249 u. f. (Besprochen von Herrmann in der „Forstlichen Rundschau", Heft 9 v. 1915).

[2]) S. Heyer-Heß, Waldbau, I. Bd., S. 263.

6. Die oft massenweise auftretenden Forstunkräuter schützen den Boden, wie bereits früher erwähnt, gegen zu starke Erhitzung durch die direkten Sonnenstrahlen und gegen eine zu rasche Verdunstung der Feuchtigkeit; außerdem düngen sie den Boden bei ihrer Verwesung.

7. Etwaige Steine auf den Abtriebsschlägen wirken ebenfalls günstig auf Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit.

8. Die atmosphärischen Niederschläge werden nicht durch Baumkronen zum Teil vom Boden zurückgehalten und können — soweit sie nicht durch dichtstehende Forstunkräuter behindert sind — dem Boden in vollem Maße zugutkommen.

9. Die von den Wurzeln des Abtriebsbestandes während dessen Vorhandenseins aus dem Boden aufgenommene beträchtliche Feuchtigkeitsmenge verbleibt — soweit sie nicht versickert — dem Boden.

B. Sonstige Vorzüge des Kahlschlagbetriebes.

1. Dem Femelschlagbetriebe gegenüber zeichnet er sich durch große Einfachheit aus.

2. Er „gestattet die größte Freiheit in der Anlage, Form und Größe der Schläge, welcher Vorzug für Fichtenkahlschlagwälder von besonderer Bedeutung ist."

3. Er „bleibt unabhängig von dem Fruchtbarkeitseintritt der zu verjüngenden Bestände, sowie von der Wiederkehr der Samenjahre."

4. „Mit den Mutterbäumen fallen auch die Sturmschäden und die Beschädigungen an dem Nachwuchse durch die Holzernte hinweg."

5. „Man erzieht gleichförmigere und überhaupt bessere Bestände" als beim Femelschlagbetriebe[1]).

II. Nachteile des Kahlschlagbetriebes.

1. Durch den direkten Zugang der Sonnenstrahlen zum Boden, besonders im Sommer, kann jener, dem Femelschlagbetriebe gegenüber, durch zu starke Austrocknung und Vermagerung leiden, wenn der Bodenschutz durch Unkräuter sich ungenügend erweist; dieselbe ungünstige Wirkung können trockene Winde ausüben.

2. Infolge ungehinderten Lichteinflusses kann ein humoser Boden durch Unkrautwucherung benachteiligt werden[2]).

[1]) Im weiteren darf ich auf Heyer-Heß, Waldbau, II Bd., S. 18 u. 123 verweisen.

[2]) Vorteile und Nachteile der Forstunkräuter auf den Abtriebsschlägen sind früher bereits hervorgehoben.

Die genannten Nachteile zu 1 und 2 äußern sich natürlich je nach der Dauer der Schlagruhe und je nach den Standortsverhältnissen in verschiedenem Maße. Wissen wir

3. Der Kahlschlagbetrieb erfordert selbstredend einen größeren Aufwand an Kulturkosten, als der Femelschlagbetrieb, doch werden die Mehrkosten durch die Vorteile des ersteren, sowie bei der Pflanzung durch den Altersvorsprung der Pflänzlinge wohl meist reichlich aufgewogen [1]).

In dem mehrerwähnten „Waldbau" von Heyer-Heß (II. Bd., S. 19) wird bezüglich der Nachteile der Kahlschläge gesagt: „Allerdings sind mit größeren Kahlschlägen (Breitschlägen) die Gefahren der Verunkrautung, Vermagerung und Verhärtung des Bodens verknüpft, so daß leicht ein Zurückgang des Holzwuchses von Geschlecht zu Geschlecht stattfindet. Auch leiden die auf den schutzlosen Schlägen begründeten Kulturen vielfach von Frost, Hitze, Winden, Krankheiten (Schütte) und Insekten (Maikäfer, Rüsselkäfer usw.).

In Hochlagen kommen an steilen Hängen die Gefahren durch Bodenabschwemmung und Bodenabrutschungen, sowie nachteilige Einwirkungen auf das Regime der Gewässer hinzu. Man muß daher hier unter solchen Verhältnissen von der Kahlschlag-Wirtschaft absehen."

Ferner heißt es in demselben Bande, S. 144, in dem Abschnitte über die Anwendbarkeit des Femelschlagbetriebes bei der Kiefer: „Es soll nicht in Abrede gestellt werden, daß mit größerer Ausdehnung der Kahlschlag-Wirtschaft die Engerlingskalamität zugenommen hat, weil die Maikäferweibchen ihre Eier lieber an freien als an beschatteten Orten ablegen. Auch tritt die Schütte und der Schaden durch Dürre in Kahlschlägen meist verderblicher auf als in Femelschlägen. Allein ein Durchschlagendes Mittel gegen diese Feinde ist überhaupt noch nicht gefunden. Andererseits könnte aber durch die Femelschlag-Wirtschaft der Insektengefahr insofern Vorschub geleistet werden, als infolge der unvollständigen Stockrodung eine Vermehrung der Brutstätten für manche Rüssel- und Bastkäfer eintritt."

Da bei den vielen wichtigen Vorzügen des Kahlschlagbetriebes für Fichte und Kiefer die möglichste Erhaltung dieses Betriebes in hohem Grade wünschenswert erscheint, könnte man die Frage stellen: Ist die Möglichkeit vorhanden, die Nachteile des Kahlschlagbetriebes durch besondere Maßnahmen und welche bedeutungslos zu machen bezw. angemessen herabzumindern?

Als solche Maßregeln wären etwa folgende — allerdings teilweise erst noch zu erprobende — zu nennen:

1. Für obige beide Nadelhölzer sind schmale Schläge, also kleine Hiebszüge zu wählen, „weil breite Schläge mehr unter den austrocknenden Wirkungen von Wind und Sonne leiden" [1]).

In Heyer-Heß, Waldbau, II. Bd., S. 124, wird bezüglich des Fichten-Kahlschlagbetriebes mit künstlichem Anbau, nachdem die Vorzüge dieses Betriebes aufgezählt sind, gesagt: „Im allgemeinen empfehlen sich für Fichtenwaldungen — wegen des Schutzbedürfnisses dieser Holzart in der Jugend — mehr schmale Schläge (Absäumungen), welche da, wo eine regelwidrige Altersklassengruppierung (in Rücksicht auf die Sturmfolge) vorhanden ist, durch sogen. Loshiebe eingeleitet werden müssen. Zur Verminderung der Rüsselkäfergefahr dient ein angemessener Schlagwechsel in der Art, daß man die Schläge in einem Forstort (Bestand) erst nach etwa 3—5 Jahren fortsetzt."

Von den Kiefern-Kahlschlägen heißt es daselbst S. 150: „Der kahle Abtrieb in Verbindung mit künstlicher Kultur ist für die Kiefer am meisten geeignet, zumal in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet. Die besten Resultate erzielt man durch grundsätzliche Aneinanderreihung der Jahresschläge mit einjähriger Schlagruhe bis zur Kultur; nur dürfen diese nicht zu groß, bezw breit gemacht werden. Der gleichzeitige Angriff an möglichst vielen haubaren Beständen, die Wahl schmaler Schläge von etwa 50 bis 60 m Breite und deren Fortsetzung erst dann, wenn die Kultur auf dem vorausgegangenen Schlage gesichert ist, finden zurzeit die meisten Fürsprecher, weil durch die infolgedessen entstehenden kleinen Hiebszüge die Nachteile der großen Kahlschläge wesentlich gemindert und sonstige Vorteile (beste Uebersicht, leichte Kontrolle, keine Beschädigung der Kulturen durch die Fällung und das Rücken, Schutz gegen den Rüsselkäfer, Ersparnis an Käfergräben usw) erreicht werden."

Um zu erkennen, in welchem ungefähren Maße der Feuchtigkeitsgehalt des Bodens auf schmäleren Kahlflächen größer erscheint, als auf breiteren, würden vergleichende Untersuchungen in trockener Jahreszeit von Interesse sein. Zugleich müßten diese sich auf Bestände mit vollem und mit lockerem Kronenschluß erstrecken. Selbstverständlich sind die zu erwartenden Resultate nach Boden und Lage verschieden.

Auch ein Versuch mit den bekannten Wagner-

doch, daß z. B. die Böden der Sandsteinformationen gegen Lichtungen und Bloßlegen besonders empfindlich sind. Leicht wuchert hier das Heidelbeerkraut, wird aber später durch Heide verdrängt, die wie bekannt, den höchsten Trockenheitsgrad des Bodens anzeigt; auf einem solchen Boden vermag dann nur noch die Kiefer einigermaßen zu gedeihen.

[1]) S. Heyer-Heß, Waldbau, II. Bd., S. 124.

[1]) S. Heß, Forstschutz, 2. Aufl., II. Bd., S. 273.

schen Blendersaumschlägen, die, abweichend von der gewöhnlichen Ost-Westrichtung, — in Rücksicht nicht allein auf erfolgreichste Randbesamung, sondern auch auf Zuführung der meisten Niederschläge — von Norden nach Süden bezw. von Nordwest nach Südost geführt werden, würden durch eine Vergleichung mit ebenso schmalen, gewöhnlichen Kahlschlägen, hinsichtlich des ungefähren Feuchtigkeitsgehalts des Bodens, Interesse darbieten [1]).

2. Zum Zwecke der Erreichung einigen Schutzes der Abtriebsflächen gegen die austrocknenden Sonnenstrahlen dürfte es sich vielleicht, besonders bei der Fichte, empfehlen, versuchsweise eine kleine Anzahl von geeigneten Stämmen so lange überzuhalten, bis die ausgeführte Pflanzung gehörig angewachsen ist. Wenn man zu einem solchen vorläufigen Ueberhalt wegen der Sturmgefahr auch zunächst nur Schlagflächen mit kräftigen Böden und in geschützten Lagen wählen wird, so könnte man doch auch einmal in weniger geschützten Oertlichkeiten, falls dem Abtriebsbestande durch bereits seit längeren Jahren ausgeführte starke Durchforstungen mehr Widerstandsfähigkeit anerzogen sein sollte, denselben Versuch wagen. Wären etwa einzelne gutgeformte Stämme von Weißtannen und Lärchen vorhanden, so könnten natürlich auch diese mit übergehalten werden. Außer dem erreichten Schutze würde auch der erfolgende Lichtungszuwachs einen Vorteil darbieten.

Ein Vergleich des ungefähren Feuchtigkeitsgehalts des Bodens auf diesen, mit vorläufigem Ueberhalt versehenen Abtriebsflächen, mit reinen Kahlhiebsflächen derselben Oertlichkeit würde über die etwaige Zweckmäßigkeit solchen Ueberhaltes Aufschluß erteilen.

3. Die rechtzeitige Anlegung von Waldmänteln in nieder- bezw. mittelwaldähnlicher Form, nicht allein an den Waldrändern, sondern bei größeren Fichtenbeständen auch in angemessenen Abständen im Inneren jener, würden, wie früher erwähnt, einen vermehrten Schutz der vorhandenen Bestände gegen Stürme usw. bieten, aber auch durch weiteres Fortwachsenlassen dieser Waldmäntel bezw. Schutzstreifen auf den Abtriebschlägen, letzteren sofort nach dem Abtriebe den so nötigen Schutz gegen austrocknende Winde gewähren.

Nähme man außer den Schutzstreifen vielleicht noch den zu 2 bemerkten Ueberhalt gegen die, durch die Sonnenstrahlen verursachte, zu starke Erhitzung des Bodens, mit zur Hülfe, so dürfte wohl zu hoffen sein, daß der letztere vor empfindlicher Austrocknung mehr bewahrt bleiben würde.

[1]) S. Heyer-Heß, Waldbau, II. Bd., S. 121.

Die bereits früher angeführten vergleichenden Untersuchungen über den Feuchtigkeitsgehalt des Bodens teils in geschlossenen Beständen, teils in solchen mit lockerem Kronenschlusse, teils auf Abtriebsflächen, müßten, wo es sich ermöglichen ließe, bezüglich der letzteren teils auf mit Schutzstreifen, teils auf mit Ueberhalt, teils auf mit beiden zugleich versehene Abtriebsschläge ausgedehnt werden.

4. Auf Kiefern-Abtriebsschlägen mit trockenem Sandboden wäre eine Bedeckung des Bodens zwischen den Kiefern-Pflanzenreihen mit grünem Kiefernreisig, zum Zwecke der Frischerhaltung des Bodens und allmählichen Zuführung von Stickstoff zu demselben, zu versuchen, ein Mittel, dessen günstige Wirkung von dem verdienstvollen Professor Schwappach gerühmt wird.

5. Bei der Aufforstung der Abtriebsflächen würde, soweit die Standortsverhältnisse geeignet erscheinen, durch Beimischung der Buche zu Fichte und Kiefer, ein etwa zu befürchtender, dauernder Rückgang der Bodenkraft vermieden und diese noch wesentlich erhöht werden.

Zugleich ist diese Mischung bereits früher als Vorbeugungsmittel gegen Sturmschäden usw. der Fichte erwähnt worden.

Wir müssen uns nun wieder der Beantwortung der hier ausschlaggebenden Frage zuwenden: Ist bei dem Kahlschlagbetriebe, wie er seit langen Jahren in vielen Gegenden, besonders bei der Fichte, üblich ist, in der Zeit vom Abtriebe des bisherigen Bestandes bis zu annähernden Schlusse der baldmöglichst nachfolgenden Pflanzung ein Rückgang der Bodenkraft und in welchem Maße — je nach den Standortsverhältnissen — unvermeidlich, so daß ein Uebergang zum Femelschlagbetriebe notwendig wäre?

Erwägt man die bereits hervorgehobenen Vorteile des Kahlschlagbetriebes inbezug auf Erhaltung der Bodengüte — besonders die volle Zuführung der atmosphärischen Niederschläge zum Boden, den Schutz des letzteren durch Gras und Unkräuter, den Ersatz der von diesen Pflanzen dem Boden entzogenen mineralischen Nährstoffe durch die Verrottung einer solchen Pflanzendecke an Ort und Stelle usw. — so sollte man meinen, die Bodenkraft der forstlich unangebauten Abtriebsschläge könne wohl kaum weder physikalisch noch chemisch Abbruch erleiden, wenn nicht die früher zugleich erwähnten großen Nachteile — Gefahr der Austrocknung des Bodens durch die direkten Sonnenstrahlen und trockenen Winde, ferner zu fürchtende starke Verunkrautung des Bodens u. a. — beständen. Aber auch diese Nachteile würden sich wahrscheinlich durch die oben empfohlenen Maß-

nahmen, in Verbindung mit einer zeitigen, zweckmäßigen Aufforstung, vermeiden oder genügend vermindern lassen. Durch Versuche und Untersuchungen muß natürlich erst noch Klarheit geschaffen werden.

Zunächst müßte einmal auf verschiedenen Standorten festgestellt werden, wie lange ungefähr eine Abtriebsfläche unaufgeforstet (Schlagruhe) bleiben kann, ohne eine merkliche Abnahme der Bodengüte zu erleiden?

Sodann wäre es wohl von Interesse, auch einmal die Wirkung der atmosphärischen Niederschläge auf eine bereits bepflanzte Schlagfläche vor erreichtem Schluß der Kultur etwas näher zu betrachten. In dieser Beziehung möchte Folgendes zu bemerken sein: Die Niederschläge verteilen sich hier selbstverständlich direkt teils auf die Pflanzen, teils auf den Boden der Zwischenräume derselben und auf den Boden unter den Zweigen, soweit das von diesen abfließende Wasser sich auf ihm ansammelt. Die auf den Pflanzen verbleibende Feuchtigkeit verdunstet hier natürlich, ohne ihnen zugutzukommen.

Der auf die Zwischenräume der Pflanzen fallende Teil der Niederschläge gelangt nur insoweit auf den Boden, als er nicht etwa durch Gras und Unkräuter von jenem zurückgehalten wird und auf solcher Bodendecke verdunstet. Die den Boden der Zwischenräume erreichende Feuchtigkeit wird sich übrigens auch zum Teil nach den Wurzeln der Holzpflanzen hin seitwärts ausbreiten und so den Wassergehalt der Pflanzstellen noch etwas vergrößern. Dabei bleibt zu berücksichtigen, daß die betreffende Bodendecke zwar aus dem Boden Feuchtigkeit und mineralische Nährstoffe für sich verbraucht, aber insofern günstig wirkt, als sie eine zu rasche Verdunstung der Bodenfeuchtigkeit hindert und durch ihre Verwesung jene aufgenommenen Stoffe dem Boden wieder zurückgibt.

Es wäre sehr wünschenswert, wenn alle diese Verhältnisse durch die forstlichen Versuchsanstalten einmal gründlich untersucht werden könnten.

Der Wiederanbau der Abtriebsschläge geschieht, wie bekannt, beim Fichtenbetriebe fast ausschließlich durch Pflanzung, in Kiefernrevieren mehr durch Saat als durch Pflanzung, doch hat letztere an Ausbreitung gewonnen. Auf den Anbau selbst hier näher einzugehen, würde zu weit führen und erscheint überflüssig, da bei jedem Forstmann die nötigen Kenntnisse in dem so wichtigen Forstkulturwesen vorausgesetzt werden können. Nur einige Bemerkungen mögen mir gestattet sein:

Daß die Aufforstung möglichst bald, bei der Pflanzung unter Verwendung nur guten, kräftigen Pflanzmaterials — besonders bei dem Anbau der Kiefer nur unter Benutzung einheimischen Samens bezw. aus solchem erzogener Pflanzen — zu geschehen hat, ist selbstverständlich.

Die Vorzüge der Pflanzung vor der Saat liegen hauptsächlich darin, daß die Pflanzung den Stämmchen schon von der ersten Jugendzeit an einen naturgemäßeren, größeren und gleichmäßigeren Wachs- und Nahrungsraum bietet, bei dem dieselben sich regelmäßiger entwickeln und rascher erstarken können Eine schädliche Ueberfüllung an Pflanzen, wie sie bei Saaten und natürlichen Verjüngungen oft eintritt, kann nicht vorkommen. Ebenso sind etwaige regelmäßige Bestandsmischungen am besten durch Pflanzung zu erreichen.

Versuche bei Fichten, auch durch Verwendung langwurzelig erzogener Pflanzen vielleicht mehr auf Verminderung von Sturm- und Schneedruckschäden, sowie bei Kiefern auf trockenem Sandboden durch die Benutzung ebenso bewurzelter Pflanzen mehr gegen Vertrocknung derselben hinzuwirken, setzen Pflanzung voraus. Gelänge die Anerziehung einer Pfahlwurzelbildung bei den Fichtenpflanzen, so würde dadurch wahrscheinlich auch das Höhenwachstum gefördert werden. Selbst eine forstliche Zuchtwahl, die als ein Vorzug der natürlichen Verjüngung und der Saat hingestellt wird, findet bis zu einem gewissen Grade auch bei der Pflanzung statt [1]).

Durch die Wahl kleinen, übrigens kräftigen Pflanzmaterials und die Anwendung einfacher, guter, billiger Pflanzmethoden stellen sich die Kulturkosten kaum wesentlich höher als bei der Saat. Ohnehin schädigen die berührten Vorzüge der Pflanzung und der Altersvorsprung der Setzlinge gegen einen Mehraufwand an Kosten, den Saaten gegenüber.

Weiter möchte ich noch einmal darauf aufmerksam machen, wie es zur möglichsten Vermeidung bezw. Verminderung der bekannten empfindlichen Kalamitäten durchaus notwendig ist, daß da, wo es die Standortsverhältnisse erlauben, viel mehr als bisher, auf die bereits erwähnte Beimischung der Buche zur Fichte und Kiefer gesehen werden muß. Freilich kommen für die Fichte in etwas höheren Gebirgslagen und für die Kiefer auf trockenerem Sandboden nur reine Bestände in Frage.

Auf geeignetem Boden und in passender Lage würde auch eine Einsprengung von Weißtanne und Lärche in die Fichtenkulturen, wie gleichfalls schon bemerkt, empfehlenswert sein.

Aus allen den vorstehenden betr. Auseinandersetzungen ist nun schließlich zu entnehmen, daß zu einer

[1]) Näheres s. Mai-Heft d. Bl. v. 1913, S. 157.

gründlichen Beantwortung der in der Ueberschrift dieses Artikels gestellten Frage erst noch die Ergebnisse mancher, den Boden betreffender Untersuchungen und Versuche abgewartet werden müssen. Besonders müßten selbstredend die Reinerträge von anzulegenden Versuchsflächen bei beiden genannten Betriebsarten zu einander in Vergleich gebracht werden.

Da, wo schon seit längeren Jahren durch starke Durchforstungen auf erhöhte Widerstandsfähigkeit der Fichtenbestände gegen Kalamitäten hingearbeitet ist, brauchten Versuche mit Samenschlagstellungen nicht auf geschützte Lagen mit gutem Boden beschränkt zu werden, sie könnten auch einmal, wie bereits erwähnt, auf weniger günstige Standortsverhältnisse Anwendung finden. Obige Erziehungsweise würde, wie gleichfalls schon früher hervorgehoben, noch insofern einer weiteren Ausdehnung des Femelschlagbetriebes förderlich sein, als bei jener zugleich eine frühzeitigere, öftere und reichlichere Fruchtbildung erwartet werden kann. Später würde es sich ja dann zeigen, ob und innerhalb welcher Grenzen sich der letztere Betrieb, auch in Gegenden mit bisherigem fast ausschließlichem Kahlschlagbetriebe, zur Einführung, wenn auch etwa nur in geringem Umfange, empfiehlt. Beide Betriebsarten könnten so vielleicht mitunter nebeneinander bestehen, was in den letztgenannten Gegenden zugleich eine sehr wünschenswerte Abwechselung und vieles Interesse darbieten würde.

Wenn erst einmal unter geeigneten Standortsverhältnissen die sehr zweckmäßige Beimischung der Buche zur Fichte und Kiefer mehr durchgeführt sein wird, würden die so herangewachsenen Mischbestände selbstredend am besten und billigsten durch Femelschläge verjüngt werden, und würde schon hierdurch somit dieser Betrieb eine größere Verbreitung erhalten.

In Gegenden, wo der Kahlschlagbetrieb wegen seiner vielen, wichtigen, früher schon aufgezählten Vorteile seit langer Zeit ausschließlich in Anwendung steht, wird man sich nur bei besonders wichtigen Gründen zu einer vollständigen oder stellenweisen Umwandlung in den Femelschlagbetrieb verstehen. Versuche mit beiden Betrieben nebeneinander müßten natürlich eingeleitet werden.

Sehr zu berücksichtigen bleibt doch auch, daß durch Anwendung der bezeichneten Maßregeln die Nachteile des Kahlschlagbetriebes sich, wie zu erhoffen, mehr vermeiden oder doch vermindern lassen werden, nachdem event. jene Maßnahmen durch Versuche und Erfahrungen ausreichend begründet sind.

Ein event. Rückgang der Bodenkraft bei letzterem Betriebe würde sich, wie wohl anzunehmen, nur unter bestimmten Standorts-, namentlich Bodenverhältnissen oder bei längerer Dauer der Schlagruhe bemerkbar machen. Bisher sind, wenigstens aus unserem Harze, Klagen in dieser Richtung, soweit mir bekannt, nicht lautbar geworden. Allerdings könnte es ja sein, daß sich ungünstige Wirkungen hier und da erst aus genauen vergleichenden wissenschaftlichen Untersuchungen und Versuchen, sowie aus weiteren Erfahrungen feststellen ließen. Auch dürfte es wohl an Oertlichkeiten nicht fehlen, wo vielleicht trotz aller Vorsichtsmaßregeln, schon wegen etwa sehr zu fürchtender Sturmgefahr, der Femelschlagbetrieb bei der Fichte sich nicht ermöglichen ließe, so wünschenswert sich seine Einführung in Rücksicht auf den Boden auch erweisen sollte.

Besonders unter Beachtung der hier in Vorschlag gebrachten Schutzmaßregeln wird man in reinen Fichten- sowie Kiefernrevieren getrost den üblichen Kahlschlagbetrieb so lange beibehalten können, als eine Minderung der Bodengüte durch Vergleichung, namentlich der Bodenfeuchtigkeit und der Erträge bei beiden fragl. Betriebsarten, nicht deutlich nachweisbar ist. Wo solches aber der Fall sein und die Umwandlung in den Femelschlagbetrieb ratsam oder notwendig erscheinen sollte, werden vielleicht die Bodenverhältnisse derartig sein, daß man diesen Betrieb durch Bodenbearbeitungen, sowie durch Saaten und Pflanzungen kräftig unterstützen und ihm mehr Sicherheit verleihen müßte.

Ohne den Ergebnissen von Versuchen und Erfahrungen vorgreifen zu wollen, möchte ich mich im großen Ganzen bei Fichte und Kiefer mehr für die Wahl des Kahlschlagbetriebes in Verbindung mit der Pflanzung aussprechen, unter besonderen Standorts-, namentlich Bodenverhältnissen aber muß dem Femelschlagbetriebe der Vorrang eingeräumt und ihm, meiner Meinung nach, eine größere Ausdehnung als bisher, hauptsächlich in Revieren mit ausschließlichem Kahlschlagbetriebe, verschafft werden, insoweit hier die Einführung des ersteren Betriebes für manche Oertlichkeiten etwa durchaus als zweckmäßig zu erachten sein sollte.

Zum Schluß meiner Arbeit möchte ich noch eine Aeußerung des sehr verdienten Professors Heß über den Kahlschlagbetrieb im allgemeinenen in dem mehrgenannten „Waldbau" von Heyer-Heß, II. Bd., S. 19, nicht unerwähnt lassen. Dieselbe lautet bei Aufzählung der Vorzüge dieses Betriebes folgendermaßen: „Es ist für den Herausgeber erfreulich, daß auch jetzt noch manche Forstmänner — gegenüber der allgemeinen Schwärmerei für den Femel- und Femelschlag-Betrieb — für den Kahlschlag-Betrieb

als überwiegende Form im Hochwalde eintreten, z. B. Arndt".¹)

Weiter sagt er aber auch: „Es ist ein unbestreitbares Verdienst Gayers, in seinem „Waldbau" auf die Nachteile einer übertriebenen Ausdehnung der Kahlflächenform hingewiesen und eindringlich vor derselben gewarnt zu haben. Er ist aber mit der Verurteilung der Kahlschlagform etwas zu weit gegangen, und einige seiner Anhänger haben die Verherrlichung der natürlichen Verjüngung auf Kosten der künstlichen Bestandsbegründung übertrieben."

¹) Arndt: Waldbauliche Streifzüge (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 1905, S. 479).

Literarische Berichte.

Wirtschaftszeitung der Zentralmächte. Offizielles Organ des Deutsch-Oesterreichisch-Ungarischen Wirtschaftsverbandes und des Oesterreichisch deutschen Wirtschaftsverbandes. Herausgeber für das Deutsche Reich: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Paasche, für Oesterreich: Exz. Geh. Rat Dr. Wilh. Exner, für Bulgarien: Deputierter Exz. Kaltschow, für die Türkei: Hadji Adil Bey, Präsident der 1. Türkischen Kammer. Geschäftsstellen: Berlin, Lindenstraße 105; Wien, Rote Turmstraße 19; Budapest, Bajza utcza 26; Sofia und Konstantinopel. Redaktion: Berlin, Am Karlsplatz 16. Erscheint allwöchentlich in Berlin, Wien, Budapest, Sofia, Konstantinopel.

Das Jahres-Abonnement beträgt für Deutschland: 24 M., für Oesterreich-Ungarn: 30 K., für das übrige Ausland. einschl. Porto 32 M. Zu beziehen durch jede Postanstalt oder direkt vom Verlag.

Diese Zeitung, deren erste Nummer uns vorliegt, hat sich die Aufgabe gestellt, die in dem Weltkriege zusammen kämpfenden Staaten auch wirtschaftlich zu gemeinsamer Arbeit zu verbinden, um sich in dauerndem, engsten Anschluß aneinander stark und unabhängig zu machen und sich auf dem Weltmarkt die Stellung zu verschaffen, die ihnen einen sicheren Anteil am Welthandel gewährleistet und dadurch die Möglichkeit bietet, ihre wachsenden Volksmassen immer mehr zu berechtigtem materiellen und geistigen Lebensgenuß zu führen.

In einem Artikel „Zur Einführung" weist der Erste Vizepräsident des Reichstages, Geh Regierungsrat Dr. Paasche darauf hin, daß der Weltkrieg mit unheimlicher Deutlichkeit zeige, wie notwendig es für jede kontinentale Großmacht sei, sich nicht nur militärisch, sondern auch finanziell und wirtschaftlich so stark und unabhängig wie möglich zu machen, um ihre Selbständigkeit bewahren und behaupten zu können. Treue Pflege der Nahrung spendenden Bodenkultur, Förderung unseres auf wissenschaftlicher Grundlage sich entwickelnden Gewerbefleißes, Ausbau unseres Verkehrswesens und Sicherung unseres Handels durch zweckmäßige Handelspolitik müsse neben aller Pflege religiöser und geistiger Bildung, neben aller wachsenden sozialen Fürsorge die erste Pflicht der vereinten Völker sein. Die törichten Bestrebungen, die zurzeit in wachsendem Maße in England, Frankreich, Rußland und Italien zutage träten, die Mittelmächte Europas auch nach dem Kriege vom Handel mit den gegenwärtigen Feinden, womöglich auch mit den Neutralen, auszuschließen, würden, so unhaltbar und undurchführbar die Pläne auch sein möchten, doch für eine gewisse Uebergangszeit uns die alten Handelskanäle sperren oder ihre Benutzung stark erschweren. Darum müsse es das erste Ziel sein, die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen den heutigen Bundesgenossen so eng wie möglich zu gestalten, um ein großes Wirtschaftsgebiet zu schaffen, das mit den heutigen Weltmächten, Rußland, Nordamerika und England in erfolgreichen Wettbewerb treten könne. Ein möglichst enges Zusammenschließen Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, der Türkei. Bulgariens und etwaiger sonstiger Balkanstaaten würde zu einer ungeahnten Entwicklung all der mannigfachen, wirtschaftlichen Kräfte führen, die in diesem großen Ländergebiet von der Nordsee bis zum Mittelmeer und bis zum Persischen Meerbusen heute noch der Erschließung harren. Gemeinsames Arbeiten, gegenseitige Förderung und zweckentsprechender Schutz gegen das Ausland könnten für alle Glieder dieses Verbandes einen wesentlichen Teil der Schäden ausgleichen, die durch die entstehende Störung der Welthandelswege entstehen müßten. Gelänge es dann, auch ein einheitliches, leistungsfähiges, afrikanisches Kolonialreich für Deutschland zu erhalten und zu schaffen, so würden die Lebensbedingungen dieses neuen Völkerbundes über allen Zweifel sichergestellt sein.

Es wird weiter ausdrücklich betont, daß die Wirtschaftszeitung es zu ihren besonderen Aufgaben rechnet, auf eine steigende, wirtschaftliche Zusammenarbeit der beiden Kaiserreiche mit der Türkei und den Balkanstaaten, die den Anschluß an die Zentralmächte fanden oder finden werden, hinzuarbeiten.

Es soll zunächst von den mannigfachsten Gesichtspunkten aus gekennzeichnet werden, in welcher wirtschaftlichen Lage sich die verbündeten Reiche und ihre einzelnen Erwerbsklassen befinden, wie sich ihre Wirtschaftspolitik gestaltet und gestalten muß, um ihre weitgehende Annäherung zu fördern, Hemmnisse, die dem entgegenstehen, aus dem Wege zu räumen.

Diesem allgemeinen Teil des Blattes wird sich ein zweiter anfügen, der eine fortlaufende Uebersicht aus möglichst allen Teilen des wirtschaftlichen und wirtschaftspolitischen Lebens in den verbündeten Reichen geben soll. Industrie, Land- und Forstwirtschaft, Handel und Börse, Banken und Kapitalmärkte, Schiffahrt, Arbeitsmärkte, die Entwickelung des Verkehrswesens usw. sollen eine fortlaufende Betrachtung unter den entwickelten Gesichtspunkten erfahren. Auf diese Weise ist zu erhoffen, eine gründliche, gegenseitige Kenntnis zu fördern, ein gesteigertes Interesse der Völker von Hamburg bis Bagdad zu erwecken.

Diesem Geleitwort „Zur Einführung" folgen eine Reihe höchst interessanter Artikel: „Deutsche Stimmen über die Wirtschaftszeitung der Zentralmächte" (von Staatssekretär Helfferich, Geh. Regierungsrat Dr. G. Reicke-Berlin, Franz v. Mendelsohn, Präsident der Handelskammer-Berlin, Dr. Rizoff, bulgar. Gesandter in Berlin, Graf Westarp, Dr. Oertel usw., Mitglieder des Reichstages u. a.), „Annäherung auf der ganzen Linie" von Dr. Ernst Müller-Meiningen, Mitglied des Reichstages, „Der mitteleuropäische Wille" von Dr. Fr. Naumann, Mitglied des Reichstages, „Die wirtschaftliche Zukunft Deutschlands" von Kommerzienrat Hr. Friedrichs, „Renten und Dividenden im Kriege", „Exportorganisation", „Binnenschiffahrtswünsche", „Günstiger Saatenstand", „Amtliche Mitteilungen des Deutsch-Oesterr.-Ungar. Wirtschaftsverbandes in Berlin". In einem besonderen Abschnitt: „Oesterreich-Ungarn" werden nach einem Artikel: „Stimmen über die Wirtschaftszeitung der Zentralmächte" Abhandlungen über „Wirtschafts- und Außenpolitik" vom Reichstagsabgeordneten Max Friedmann, Obmann des Oesterreichisch-deutschen Wirtschaftsverbandes in Wien, „Handelspolitische Annäherung der Zentralmächte" vom k. k. Komm.-Rat H. Vetter, Präsident des Bundes österr. Industrieller in Wien, „Wirtschaftliche Annäherung" von Sektionschef a. D. Dr. Sigm. Brosche, Präsident des Zentralverbandes der Industriellen Oesterreichs, „Die Bedeutung Mitteleuropas" von Wirkl. Geh. Rat Jos. Szterényi, kgl. ungar. Staatssekretär a. D., Mitglied des ungar. Reichstages, und „Wirtschaftliche Rundschau" gebracht.

Möge es der „Wirtschaftszeitung der Zentralmächte" gelingen, die großen Ziele, die sie erstrebt, voll und ganz zu erreichen! E.

Briefe

Aus **Preußen.**

Der Etat der Domänen-, Forst- und landwirtschaftlichen Verwaltung für das Etatsjahr 1. April 1916/1917.

I. Der Etat der Domänen-Verwaltung.

Nach dem Abschlusse des Etats der Domänenverwaltung betragen die Einnahmen 33 841 200 M. gegen 33 782 380 M. des Vorjahres, die Ausgaben 14 325 130 M. gegen 14 846 430 M. des Vorjahres, es bleibt mithin ein Ueberschuß von 19 516 070 M., gegen 1915 ein Mehr von 580 120 M.

II. Der Etat der Forstverwaltung.

Der Abschluß des Forst-Etats lautet:

Ordinarium.

Die ordentlichen Einnahmen betragen	154 513 000 M.	gegen 1915 mehr	245 000 M.
Die dauernden Ausgaben betragen	64 791 000 M.	gegen 1915 weniger	1 656 000 M.
Mithin Ueberschuß im Ordinarium:	89 722 000 M	gegen 1915 mehr	1 901 000 M.

Extraordinarium.

Die außerordentlichen Einnahmen betragen . .	2 000 000 M.	gegen 1915	ebensoviel.
Die einmaligen u. außerordentlichen Ausgaben betr.	2 930 000 M.	gegen 1915 mehr	300 000 M.
Mithin Zuschuß im Extraordinarium:	930 000 M.	gegen 1915 mehr	300 000 M.
Bleibt Ueberschuß:	88 792 000 M.	gegen 1915 mehr	1 601 000 M.

A. Einnahmen.

Ordentliche Einnahmen.

			gegen den vorigen Etat
1. Holz aus dem Forstwirtschaftsjahre 1916	143 600 000	M.	ebensoviel.
2. Nebennutzungen	7 709 000	„	mehr 164 000 M.
2. Jagd	800 000	„	ebensoviel.
4. Torfgräbereien im Forstwirtschaftsjahre 1916	124 000	„	weniger 16 000 „
5. Rückzahlungen auf die an Forstbeamte (Oberförster, Revierförster, Förster, Meister und Wärter) zur wirtschaftl. Einrichtung bei Uebernahme oder anderweiter Ausstattung einer Stelle gewährten Vorschüsse	350 000	„	ebensoviel.
6. Forstliche Lehranstalten	111 000	„	„
7. Verschiedene andere Einnahmen	1 819 000	„	mehr 97 000 „

Außerordentliche Einnahmen.

8. Erlöse aus dem Verkaufe von Forstgrundstücken (Einnahmen des vormaligen Staatsschatzes)	2 000 000	„	ebensoviel.

Die Einnahme für Holz, welche im Etatsjahre 1912 = 146 007 147 M. und im Jahre 1913 = 151 241 453 M., mithin durchschnittlich pro Jahr 148 624 300 M. und im Etatsjahr 1914 = 126 310 420 Mark betragen hat, ist mit Rücksicht auf die Ungewißheit über die Verhältnisse des Etatsjahres 1916 in der Höhe des Vorjahres wieder eingestellt worden

Die Ist-Einnahme für Holz betrug in Millionen Mark:

1905	= 108,8	1910	= 118,1
1906	= 109,8	1911	= 147,2
1907	= 117,9	1912	= 146,0
1908	= 116,3	1913	= 151,2
1909	= 119,2	1914	= 126,3

Der Naturalertrag an Holz ist für 1916 veranschlagt auf:

a) kontrollfähiges Material	=	9 155 546 fm
b) nichtkontrollfähiges Material	=	2 089 777 „
im ganzen	=	11 245 323 fm

Der Flächeninhalt der Staatsforsten hat im Jahre 1915 betragen:

a) z. Holzzucht bestimmter Waldboden	=	2 729 502 ha
b) „ „ nicht „ „	=	322 177 „
im ganzen	=	3 051 679 ha

gegen 3 043 425 ha im Jahre 1915

An Erlösen für veräußerte Forstgrundstücke in sind den Jahren 1912 und 1913 eingekommen:

im Etatsjahre 1912	=	6 864 158 M.
„ „ 1913	=	10 315 146 „
im ganzen	=	17 179 304 M.

mithin durchschnittlich für ein Jahr 8 589 652 M.

Als mutmaßliche Einnahme ist ein Betrag von 2 Millionen Mark in den Etat eingestellt worden.

B. Ausgaben.

Die Ausgaben betrugen nach dem Etat in Millionen Mark:

1906	= 50,3	1911	= 73,1
1907	= 52,9	1912	= 73,9
1908	= 54,7	1913	= 80,0
1909	= 56,0	1914	= 80,3
1910	= 69,4	1915	= 69,2

Dauernde Ausgaben.

1. **Kosten der Verwaltung und des Betriebes.**

			gegen den vorigen Etat
Besoldungen	17 010 380	M.	mehr 130 210 M.
Wohnungsgeldzuschüsse	171 000	„	„ 5 000 „
Andere persönliche Ausgaben	2 730 448	„	ebensoviel.
Stellenzulagen, Dienstaufwands- und Mietsentschädigungen, Dienstkleidungszuschüsse	4 383 330	„	mehr 170 130 „
Werben und Verbringen von Holz und anderen Forsterzeugnissen im Forstwirtschaftsjahre 1916	17 900 000	„	ebensoviel.
Unterhaltung und Neubau der Gebäude	3 250 000	„	„
Unterhaltung und Neubau der öffentlichen Wege	3 600 000	„	„
Beihilfen zu Wege- und Brückenbauten, zur Anlegung von Eisenbahngüterhaltestellen, außerhalb der Forsten, die von wesentlichem Nutzen für die Forstverwaltung sind	250 000	„	ebensoviel.
Wasserbauten in [illegible]	50 000	„	„

Forstkulturen, Bau- und Unterhaltung der Wirtschaftswege u. Eisenbahngüterhaltestellen, die im Interesse der Forstverwaltung angelegt werden müssen, Verbesserung der Forstgrundstücke, Forstvermessungen und Betriebsregelungen	6 000 000	„ weniger 1 790 000 „
Jagdverwaltungskosten und Wildschadenersatzgelder	121 000	„ ebensoviel.
Torfgräbereien	31 000	„ weniger 2 500 „
Reisekosten	110 000	„ „ 6 400 „
Umzugskosten	172 000	„ ebensoviel.
Vertilgung schädlicher Tiere im Wirtschaftsjahre 1916	300 000	„ „
Holzverkaufs- und Verpachtungskosten, Vorflutkosten, Prozeß-, Druckkosten und andere vermischte Ausgaben, darunter nicht abgelöste Postporto- und Gebührenbeträge mit Einschluß von Fernsprech- und Telegrammgebühren und sonstige Koste des dienstlichen Verkehrs	1 110 842	„ weniger 65 440 „
2. Forstwissenschaftliche und Lehrzwecke.		
Besoldungen	135 550	„ mehr 2 970 „
Wohnungsgeldzuschüsse	11 420	„ ebensoviel.
Andere persönliche Ausgaben	59 400	„ „
Sonstige Ausgaben	187 630	„ mehr 30 „
3. Allgemeine Ausgaben.		
Real- und Kommunallasten und Kosten der örtlichen Kommunal- und Polizeiverwaltung in fiskalischen Guts- u. Amtsbezirken	4 100 000	„ weniger 100 000 „
Ablösungsrenten und zeitweise Vergütungen an Stelle von Naturalabgaben	1 242 000	„ ebensoviel.
Gesetzliche Kosten der Unfallversicherung und Unfallfürsorge sowie Ausgaben für die Unfallversicherung bei den Forstakademien und Beiträge zum Pensionskassenverbande für Gemeindeforstbeamte des Regierungsbezirks Wiesbaden	427 000	„ „
Unterstützungen für ausgeschiedene Beamte sowie Pensionen und Unterstützungen für Witwen und Waisen von Beamten	200 000 M.	„
Kosten der dem Forstfiskus auf Grund rechtlicher Verpflichtungen obliegenden Armenpflege mit Einschluß von rund 30 000 M., die im Durchschnitt alljährlich als Beiträge der Forstverwaltung zur Clausthaler Forstarbeiterunterstützungskasse im Reg.-Bez. Hildesheim gezahlt werden	128 000	„ „
Unterstützungen aus sonstiger Veranlassung, darunter einmalige Unterstützungen für Personen ohne Beamteneigenschaft, die im Dienste der Forstverwaltung beschäftigt werden oder beschäftigt gewesen sind, und für ihre Hinterbliebenen	60 000	„ „
Ankauf von Grundstücken zu den Forsten	1 050 000	„ „

Einmalige und außerordentliche Ausgaben.

Ablösung von Forstservituten, Reallasten und Passivrenten	100 000 M.
Ankauf und erste Einrichtung von Grundstücken zu den Forsten, Vorbereitung und Ausführung des Verkaufs von Forstgrundstücken, deren Veräußerung beabsichtigt ist, z. B. Herstellung der nötigen Straßen-, Beleuchtungs-, Entwässerungs- usw. Anlagen sowie deren laufende Unterhaltung und Benutzung	1 200 000 „

Hier kann derjenige Teil der Ist-Einnahme bei Kap. 1 Tit 10 (Erlöse aus dem Verkauf von Domänen- und Forst-Grundstücken) und Kap. 2 Tit. 8 verwendet werden, der die Summe von 1 600 000 M. übersteigt und nicht zur Erwerbung und ersten Einrichtung von Domänen- und Domänengrundstücken verwendet wird. An Erlösen aus dem Verkaufe von Domänen- und Forstgrundstücken sind veranschlagt unter Kap. 1 Tit. 10 = 2 000 000

und unter Kap. 2 Tit. 8 = 2 000 000 M. Diese 4 000 000 M. übersteigen die Summe von 1 600 000 M., die nicht zur Erwerbung und ersten Einrichtung von Domänen- und Forstgrundstücken bestimmt ist, um = 2 400 000 M. Nach dem Verhältnis der Einnahmen zu einander entfallen hiervon je 1 200 000 M auf die Domänen- und Forstverwaltung.

Versuchsweise Beschaffung von Insthäusern für Arbeiter	300 000 „
Außerordentlicher Zuschuß zum Wegebaufonds (3 850 000 M.)	1 300 000 „
Herstellung von Fernsprechanlagen	30 000 „

Die Zahl der Forstbeamtenstellen hat sich gegen 1915 um eine Forstrendanten- und eine Waldwärterstelle verringert.

Ueber die Zahl der vorhandenen Dienstwohnungen und die Ist-Einnahme für Holz aus dem Etatsjahre 1914, sowie den Erlös für veräußerte Forstgrundstücke im Etatsjahre 1914 fehlen die näheren Angaben.

Die Organisationsreform ruht während des Krieges selbstverständlich. Auch eine anderweite Arbeitsteilung zwischen den Oberforstmeistern und Forsträten ist noch nicht erfolgt, obwohl die Anordnung, daß die Prüfung und Feststellung der jährlichen Wirtschaftspläne durch die Forsträte allein und nicht durch die beiden Regierungsforstbeamten erfolgen soll, seit einer Reihe von Jahren in Aussicht gestellt worden ist.

III. Der Etat der landwirtschaftlichen Verwaltung, einschl. der Zentralverwaltung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

		gegen den vorigen Etat.
A. Einnahmen	9 924 208 M.	mehr 3 884 M.

B. Ausgaben.

B. Dauernde Ausgaben.

1.	Ministerium	1 973 000 M.
2.	Oberlandeskulturgericht	169 010 „
3.	Generalkommissionen	13 195 421 „
4.	Bautechnische Revisoren	32 700 „
5.	Landwirtschaftl. Lehranstalten und sonstige wissenschaftliche und Lehrzwecke	5 046 517 „
6.	Tierärztliche Hochschulen und Veterinärwesen	6 435 035 „
7.	Förderung der Viehzucht	7 635 000 „
8.	Förderung der Fischerei	588 527 „
9.	Landesmeliorationen, Moor-, Deich-, Ufer- und Dünenwesen	4 194 444 „
10.	Allgemeine Ausgaben	1 805 069 „

Unter den unter 9 aufgeführten Ausgaben sind enthalten, für: Ausführung des Gesetzes betr. Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften, sowie Förderung der Wald- und Wiesenkultur überhaupt 195 000 M., ferner für Ausführung des Gesetzes vom 16. September 1899 betr. Schutzmaßregeln im Quellgebiete der linksseitigen Zuflüsse der Oder in der Provinz Schlesien 15 000 M.

Unter 10 (Allgemeine Ausgaben) sind zur Beobachtung der in den Flüssen vorkommenden Wasserstände und Messung der hierbei zum Abfluß gelangenden Wassermengen sowie Feststellung des tatsächlichen Verlaufs der Hochwasserwellen in den preußischen Stromgebieten 55 219 M. ausgeworfen.

Einmalige und außerordentliche Ausgaben

Hier sind im Ganzen vorgesehen . . . = 5 638 350 M.

Unter diesen einmaligen und außerordentlichen Ausgaben sind besonders zu erwähnen:

Für Errichtung von ländlichen Stellen mittleren und kleineren Umfangs auf staatlichen Grundstücken	280 000 M.
Zur Förderung der Land- und Forstwirtschaft in den westlichen Provinzen	915 000 „

Hierzu bemerken die Erläuterungen zum Etat:

Den westlichen Provinzen sollen wiederum die im vergangenen Jahre überwiesenen Beträge zugewendet werden, jedoch sind mit Rücksicht auf die Kriegslage Minderausgaben für 1915 zu erwarten, so daß unter Uebertragung der hieraus entstehenden Ersparnisse auf das Etatsjahr 1916 eine Kürzung des Fonds um 100 000 M. angezeigt erscheint. Danach sind von dem angesetzten Betrage zu verwenden innerhalb der Rheinprovinz 400 000 M., Provinz Westfalen 175 000 M., Provinz Sachsen 100 000 M., Provinz Hannover 80 000 M.,

Provinz Hessen-Nassau 100 000 M., Provinz Schleswig-Holstein 40 000 M. und der Hohenzollernschen Lande 30 000 M. Die Zuwendungen sollen wie bisher unter der Voraussetzung wenigstens gleicher Leistungen der Provinzial- oder Kommunalverbände und der gemeinsamen Verwendung der Fondsanteile des Staates und der beteiligten Verbände geleistet werden.

Zur Förderung der Land- und Forstwirtschaft in den östlichen Provinzen	1 252 000 „
Zur Durchführung des öffentlichen Wetterdienstes	210 000 „
Zur Förderung der Kultivierung und Besiedelung von Oedländereien in der Provinz Hannover	150 000 „
Zur Förderung der Kultivierung von Oedländereien in der Provinz Schleswig-Holstein . .	60 000 „
Desgl. in der Provinz Westfalen	50 000 „

Notizen.

A. Geheimerat Dr. Richard Heß,

von 1869 bis 1910 ordentlicher Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen, ist daselbst am 18. Januar gestorben und am 21. unter zahlreicher Beteiligung aus den Kreisen des Landes, der Stadt und der Universität auf dem alten Friedhofe an der Seite seiner Gattin, die ihm vor neun Jahren im Tode vorausgegangen war, beerdigt worden. Am Sarge wurden Kränze mit Ansprachen niedergelegt: namens der Universität vom Rektor Professor Dr. Sievers, namens der Philosophischen Fakultät von deren Dekan Prof. Dr. Kalbfleisch, namens der Forstabteilung des Großh. Finanzministeriums von Geh. Oberforstrat Dr. Walther, für die Burschenschaften und deren Alte Herren von Geh. Hofrat Dr. Haupt, seitens des studentischen Ausschusses und einer Gießener Gesellschaft näherer Freunde, des sog. „Dienstagskranzes", dem früher auch Hundeshagen, Karl und Eduard Heyer sowie dessen Amtsvorgänger, der Oberförster und Professor Dr. Zimmer angehört hatten. Im Auftrage dieser Gesellschaft redete der langjährige Amtsgenosse des Verstorbenen, Geh. Forstrat Dr. Wimmenauer. Diesem war zugleich nach Verabredung mit den genannten Vertretern der Universität die eingehendere Würdigung der wissenschaftlichen Verdienste des Verstorbenen vorbehalten. Ueber dessen Lebenslauf ist folgendes zu berichten:

Richard Heß ist am 23. Juni 1835 als jüngster Sohn des damaligen Regierungs- und Steuerrats, späteren Geh. Staatsrats und Geheimerats Karl Heß in Gotha geboren. Seine Jugendjahre verbrachte er je nach dem Amtsorte des Vaters teils in Koburg, teils in Gotha, wo er die Gymnasien besuchte und im Jahre 1854 die Maturitas erlangte. Seine ursprüngliche Absicht, Artillerieoffizier zu werden, hatte er infolge eines längeren Ferienaufenthalts zu Oberhof im Thüringer Walde zugunsten des forstlichen Berufes, den er dort kennen lernte, aufgegeben. Nachdem er zunächst die vorgeschriebene $1^1/_2$jährige Lehrzeit, und zwar bei dem als Entomologen rühmlichst bekannten Revierförster Kellner zu Georgental, zugleich auch unter dem leitenden Einfluß des dortigen Oberforstmeisters Schrödter, absolviert hatte, bezog er zunächst im Herbste 1855 die Akademie Aschaffenburg, wo damals Stumpf, Rauschinger und nach diesem Gayer Forstwissenschaft lehrten, und im folgenden Jahre die Universität Göttingen, um staats- und rechtswissenschaftliche, sowie naturwissenschaftliche Vorlesungen zu hören. Hier schloß er sich der Burschenschaft Brunsviga an, der er bis zu seinem Tode als treuer „Alter Herr" angehörte. Die Staatsprüfungen im Forst- und Kameralfach legte er 1856 und 1858 zu Gotha mit bestem Erfolge ab. Nun folgte eine Reihe von Jahren während deren sich Heß mit größtem Eifer den praktischen Arbeiten der Forstverwaltung an verschiedenen Revieren des Landes widmete. Zugleich entfaltete er seit 1860 eine ausgedehnte schriftstellerische Tätigkeit, die ihn in nähere Berührung mit Professor Dr. Gustav Heyer, dem Herausgeber der „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung" brachte. Denn in dieser Zeitschrift erschienen die meisten seiner damaligen Abhandlungen; so unter anderem eine über „Die Loshiebe" im Oktoberheft 1862, der eine redaktionelle Bemerkung besonderen Dank und rühmende Anerkennung zollte. Heyer suchte ihn bei verschiedenen Gelegenheiten für den akademischen Lehrberuf zu gewinnen, aber Heß zog es zunächst vor, in der Praxis zu bleiben. Im Jahre 1860 wurde er zum Forstgehilfen ernannt, 1868 als Forstconducteur und 1868 als Forstcommissair, d. h. als zweiter Beamter einer Forstmeisterei, angestellt. Im Jahre 1863 gründete Heß in Ohrdruf durch seine Vermählung mit Sophie Schlenk den eigenen Hausstand. Dieser Ehe sind vier Kinder entsprossen: zwei Töchter, Klara und Else, von denen die erstere mit Herrn Oberstleutnant Pampe verheiratet, die zweite leider frühzeitig gestorben ist, und zwei Söhne, Arthur und Hugo, beide zurzeit im Heere stehend, sonst der eine Kaufmann, der andere Landwirt.

Als nun Gustav Heyer, zu jener Zeit ohne Zweifel unter allen akademischen Lehrern des Forstfaches der hervorragendste, im Jahre 1868 die Professur an der Universität Gießen mit der Direktion der neugegründeten Forstakademie Münden vertauschte, schlug er Richard Heß zu seinem Nachfolger vor, denn in ihm glaubte er zu finden und fand er tatsächlich, was er suchte: reife Kenntnisse auf allen Gebieten seines Faches, reiche Erfahrung in der forstlichen Praxis, Lehrgabe und unermüdlichen Fleiß in der Sammlung, Sichtung und Ordnung des Wissensstoffes. Wenn Heß auch an Originalität und genialer Durchführung eigener Gedanken seinem Vorgänger nicht gleich kam, so war er ihm an Vielseitigkeit doch überlegen. Wer die Lehrmittel des Gießener Forstinstituts, die Sammlungen und den akademischen Forstgarten vor seiner Zeit gekannt hat und nun sieht, was Heß daraus gemacht hat, der staunt und bewundert seine unermüdliche Arbeitsleistung. Und wer die lange Reihe seiner Schriften übersieht, die bis ins Einzelne und Kleinste mit einer unerreichten Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt ausgearbeitet sind, der begreift es vollkommen, daß alles, was Heß an tatsächlichen Angaben festgestellt hat, von anderen unbesehen als zweifellos

richtig übernommen werden konnte. Das gilt von seinen „Lebensbildern" hervorragender Fachgenossen (1885), von seiner Schrift über „Eigenschaften und forstliches Verhalten der Holzarten" (1883 und 1895), von seinen Erfahrungen und Beobachtungen im Gebiete des Waldbaues, wie sie in den zwei von ihm bearbeiteten letzten Auflagen des klassischen Werkes von Karl Heyer enthalten sind (1893 und 1906/9), und vor allem von seinem Hauptwerke: „Der Forstschutz" (1878, 1887/90, 1898/1900), das in mehrere fremde Sprachen übersetzt worden ist, dessen vierte Auflage zu bearbeiten ihm aber leider nicht mehr vergönnt war. — Im Frühjahr 1869 trat Heß sein akademisches Lehramt an; seinem Vater war die Freude, dies zu erleben, noch beschieden; er starb im März 1871; seine Mutter war bereits 3 Jahre früher heimgegangen.

Im November 1869 hielt Heß seine akademische Antrittsrede „über die Organisation des forstlichen Versuchswesens". Er vertrat darin die Anschauung, daß dies einem ausschließlich hierfür anzustellenden Beamten, der zugleich Mitglied der obersten Forstbehörde sein solle, zu übertragen sei. Als dann aber im Jahre 1882 die „forstliche Versuchsanstalt für das Großherzogtum Hessen" errichtet und die Leitung der Versuche den beiden Professoren der Forstwissenschaft an der Landesuniversität übertragen wurde, unterzog sich Heß auch dieser Aufgabe, übernahm die Geschäftsleitung und die Leitung der Durchforstungs- und Kulturversuche, die er mit der ihm eigenen Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit bis 1907 fortführte.

Nicht weniger als 41 Jahre hat Heß ohne Unterbrechung der Gießener Universität angehört; fast alle lebenden hessischen Forstleute und viele auswärtige sind seine Schüler gewesen, die ihm 1894 und 1909 zum 25- und zum 40jährigen Amtsjubiläum ihre Dankbarkeit und Verehrung zum Ausdruck brachten. Anträge auf seine Berufung an die Hochschule für Bodenkultur in Wien und die Universität München blieben ohne Erfolg. Im Jahre 1877 wurde er zum Rektor der Universität Gießen gewählt, 1890 zum „Geheimen Hofrat" und 1907 zum „Geheimerat" ernannt. Hessische und Gothaische Orden zierten seine Brust; der Oesterreichische Reichsforstverein und der Mährisch-Schlesische Forstverein verliehen ihm die Ehrenmitgliedschaft. Aber seinen höchsten Stolz dürfte er in der allseitigen Anerkennung seiner Verdienste um die Wissenschaft und ihre Lehre finden.

Ehre seinem Andenken!

Eine ausführliche „biographische Skizze", von dem fürstlich Lichtenstein'schen Forstmeister Herrn Franz Kraetzl verfaßt, ist in den „Verhandlungen der Forstwirte von Mähren und Schlesien", 53. Jahrgang, sowie als Sonderabdruck hieraus 1902 erschienen. Diese Schrift enthält auch ein bis dahin vollständiges Verzeichnis der literarischen Arbeiten von Richard Heß. Neben den bereits erwähnten Hauptwerken seien hiernach noch folgende selbständige Schriften zur Ergänzung genannt:

1. Grundriß zu Vorlesungen über Encyklopädie und Methodologie der Forstwissenschaft, 1873, sowie zu Vorlesungen über Forstbenutzung und -Technologie, 1876 und 1901.
2. Die forstliche Unterrichtsfrage, 1874; über die Organisation des forstlichen Unterrichts an der Universität Gießen, 1877; der forstwissenschaftliche Unterricht an der Universität Gießen in Vergangenheit und Gegenwart, 1881; über Umfang und Bedeutung der Forstwissenschaft als Universitäts-Disziplin, Festrede 1881.
3. Der akademische Forstgarten bei Gießen, 1878 und 1890.
4. Encyklopädie und Methodologie der Forstwissenschaft, 1885, 1890 und 1892.
5. Ueber Waldschutz und Schutzwald, Rektoratsrede 1888.

An größeren und kleineren Abhandlungen und sonstigen Beiträgen in forstwissenschaftlichen Zeitschriften werden dort 176 aufgezählt. Davon finden sich mehr als 70 und auch später noch einige in der Allg. Forst- und Jagdzeitung. Den Schluß der Aufzählung endlich bilden 111 Biographien, die in dem Sammelwerke der historischen Kommission bei der kgl. Bayrischen Akademie der Wissenschaften zu München — „Allgemeine Deutsche Biographie" — erschienen sind.

Wahrlich eine Fülle wissenschaftlicher Arbeit, wie nur wenige sie aufzuweisen haben! Wr.

B. **Muß der Käufer eines Grundbesitzes in den darüber abgeschlossenen Jagdpachtvertrag eintreten.**

Urteil des Oberlandesgerichts Celle vom 16. Mai 1914.
(Nachdruck auch im Auszug verboten.)

Für Jagdpächter und -Verpächter von Wichtigkeit ist folgende Entscheidung des Oberlandesgerichts Celle. — Vom Vollhofbesitzer M. pachtete der Kaufmann H. dessen Jagd auf 6 Jahre, und zwar von 1911 bis Oktober 1917 gegen eine jährliche, im voraus zu zahlende Jagdpacht von 150 Mk. Im März 1912 verkaufte M. seinen Vollhof an den Grundbesitzer T., und dieser verbot dem H. die Jagd auf seinem Grund und Boden, da durch den Verkauf des Hofes der Jagdvertrag hinfällig geworden sei. Daraufhin begehrte H. durch Klage Feststellung, daß er auf Grund des mit M. geschlossenen Jagdpachtvertrages berechtigt sei, bis zum 1. Oktober 1917 auf dem von M. an den Beklagten veräußerten Grundbesitz zu jagen. Sowohl Landgericht Stade wie Oberlandesgericht Celle gaben der Klage statt; letzteres mit folgender Begründung: Der Jagdpachtvertrag sei eine besondere Art des Pachtvertrages. Pachtverträge gingen aber nicht schlechthin auf den Nacheigentümer des Verpächters über. Nur dann finde ein solcher Uebergang („Kauf bricht Miete") statt, wenn ein Grundstück verpachtet sei und wenn außerdem das Grundstück vor dem Eigentumswechsel dem Pächter überlassen, d. h. im Besitz übergeben sei. Das letztere treffe aber auf den Jagdpächter nicht zu; jedenfalls treffe es im vorliegenden Falle auf den Kläger nicht zu. Der Kläger dringe mit seiner Forderung durch, wenn er den Nachweis erbringe, daß der Beklagte den Jagdpachtvertrag übernommen habe, daß er also durch Vertrag mit M. in den Jagdpachtvertrag eingetreten sei. Dieser Beweis sei erbracht. Beim Verkauf seines Hofes habe M. dem Beklagten 75 Mk. gegeben als die Hälfte der Summe, die er von dem Kläger als Pacht für das erste Pachtjahr vom Oktober 1911 bis 1912 im Voraus erhalten habe. Durch die Annahme dieser 75 Mk. habe der Beklagte nicht, wie er meine, nur die Pflicht übernommen, dem Kläger die Ausübung der Jagd für die zweite Hälfte des ersten Pachtjahres zu gestatten, sondern er sei durch stillschweigende Uebereinkunft in den Pachtvertrag eingetreten, und habe daher zu dulden, daß der Kläger bis Oktober 1917 die Jagd auf seinem Grund und Boden ausübe.

(Sächsische Korrespondenz, G. m. b. H., Leipzig.)

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag.
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R.

und

Dr. Heinrich Weber, o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. Mai.

Mit einer Karte.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6× 33 1/3 % bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Mai 1916.

Eine Waldteilung im Odenwalde.

Von Dr. **Wimmenauer** in Gießen.

Im Januar- bis Märzhefte 1906 habe ich unter dem Titel „Praktische Waldwertrechnung" über die Teilung eines etwa 3000 ha großen Waldbesitzes im Hügellande der Provinz Oberhessen berichtet. Einige Jahre später wurde mir Gelegenheit, an der Teilung eines noch größeren Waldgebietes, das sich auf mehr als 4000 ha erstreckt, mitzuarbeiten. Der Hergang hierbei ist vielleicht für die geehrten Leser der Allg. Forst- und Jagdzeitung nicht ohne Interesse, weil es mir gelungen ist, diese Teilung in wesentlich vereinfachter Art zur Ausführung zu bringen.

Es handelt sich dabei um die sogen. „Gemeinherrschaft Breuberg", die seit mehr als 300 Jahren sich im gemeinschaftlichen Eigentume der gräflichen, später fürstlichen Häuser Löwenstein und Erbach befindet. Auch historisch ist diese Gemeinherrschaft nicht ohne Interesse. Ich werde deshalb unter Zugrundelegung von G. Simons Geschichte der Dynasten und Grafen zu Erbach und ihres Landes, Frankfurt a. M. 1858, zunächst kurz über die

Geschichte der Burg und Herrschaft Breuberg

berichten.

An der Mümling oder Mömling, einem linksseitigen Nebenflüßchen des Mains, liegt etwa 20 km südwestlich von Aschaffenburg, unweit der Grenze zwischen Hessen und Bayern, aber noch auf hessischem Gebiete, das alte Städtchen Neustadt i. O. Ueber demselben erhebt sich ein etwas über 300 m hoher Bergkegel, den die großenteils noch wohlerhaltene stattliche Burg Breuberg krönt. Sie ist nach Simons Annahme um das Jahr 1200 vom Kloster Fulda zum Schutze seiner dortigen Besitzungen erbaut und dann dem angesehendsten Adelsgeschlechte der Umgegend, den Herren von Lützelbach zu Lehen gegeben worden. Diese nannten sich danach „Herren von Breuberg."

Zur Herrschaft Breuberg gehörten das Gericht Neustadt und die Zenten Höchst, Lützelbach und Kirchbrombach. Die Grenze der Herrschaft ist auf der hier beigegebenen Uebersichtskarte leicht zu verfolgen und verläuft nach Simons Beschreibung wie folgt. Von der Böllsteiner Höhe (westlich von König und Kirchbrombach) in südlicher Richtung über Hembach bis zur „Spreng" (einem kleinen Gasthaus an der Straße); dann nach Osten dem Langenbrombacher Bache folgend bis zur Mümling; längs dieser abwärts bis zur Mündung des Weilbachs, dem sie nun wieder aufwärts bis zum „todten Mann", einem alten Grenzstein zwischen Breitenbrunn und Rimhorn, folgt. Hier wendet sich die Grenze nach Süden zum Rimbacher Tal, ersteigt jenseits desselben die Höhe des Eulbacher Parkes und fällt dann wieder bis Ohrenbach. Von da zieht sie zunächst talaufwärts, dann längs der jetzigen Landesgrenze, am Hofe Brunntal vorüber, bis zu dem Bache, der die Dörfer Haingrund und Seckmauern durchfließt, diesem folgend bis zur Landesgrenze und längs dieser an den Dörfern Lützelbach und Wiebelsbach vorüber in nördlicher Richtung bis zum Mümlingtale; dieses unterhalb Hainstadt überschreitend wieder aufwärts zwischen Wald-Amorbach und Sandbach, Heubach und Hetschbach hinlaufend bis Ober-Nauses; von hier unweit des Otzberges (bei Hering) in südlicher Richtung zwischen Hummetroth und Hasseroth nach Höllerbach und zuletzt zwischen Wallbach und Brensbach, Affhöllerbach und Nieder-Kainsbach um den Schnellerts herum wieder zur Böllsteiner Höhe.

Der hervorragendste Mann des Breuberger Geschlechtes war Gerlach Reiz von Breuberg, der gegen Ende des 13. Jahrhunderts unter Rudolf von Habsburg und Adolf von Nassau sich als Heerführer auszeichnete und zum Landvogt von Thüringen und der Wetterau ernannt wurde.

Zu Anfang des 14. Jahrhunderts ging die Herrschaft nach dem Tode der letzten Breuberger an deren Erben, die Herren von Trimberg, Eppenstein, Weinsberg und Wertheim über, von denen die letzteren, die Grafen von Wertheim, 1497 bis 1556 im Alleinbesitz der Herrschaft blieben

Als nun 1556 der letzte Wertheimer, Graf Michael III. kinderlos starb, wurden wieder von verschiedenen Seiten Ansprüche an die Herrschaft Breuberg erhoben, bis man sich 1563 dahin einigte, daß die gräflichen Häuser Stolberg-Königstein und Erbach sämtliche Nutzungen und Gefälle gemeinschaftlich besitzen sollten. Der Anteil des ersteren Hauses ging endlich mit Anfang des 17. Jahrhunderts an die Grafen von Löwenstein über.

Obwohl die letzteren katholisch, die Erbacher dagegen evangelisch waren, beide Condomini also im dreißigjährigen Kriege getrennten Parteien angehörten, bestand die Gemeinherrschaft fort und besteht noch heute. Freilich ging es während jenes großen Krieges nicht ohne Streitigkeiten und wechselnden Besitz der Burg Breuberg, die damals als Festung eine Rolle spielen konnte, ab. Wir finden sie im Jahre 1631 unter kaiserlicher, 1634 unter schwedischer, 1637 wieder unter kaiserlicher Besatzung und 1644 abermals im Besitze der Gegenseite. Daß trotzdem während mehr als drei Jahrhunderten keine Spaltung eingetreten ist, bezeugt die rechtliche und gemeinnützige Gesinnung der beiden hochadeligen Familien.

Der Erbachische Anteil der Gemeinherrschaft ging im Jahre 1747 an die jüngere Linie Erbach-Schönberg über, die zu Anfang des 20. Jahrhunderts in den Fürstenstand erhoben wurde. Dagegen verblieb der Löwensteinische Anteil der (katholischen) fürstlichen Linie Löwenstein-Wertheim-Rosenberg. Das Eigentumsrecht an der Burg Breuberg und allem zugehörigen Grundbesitz steht nach wie vor beiden fürstlichen Häusern gemeinsam zu.

Den größten Teil ihres Besitzes machen

die Waldungen der Gemeinherrschaft

aus. Deren Lage innerhalb der schon beschriebenen Umgrenzung ist aus der Uebersichtskarte zu ersehen, auf welcher sie nebst einigen privativ fürstlichen Walddistrikten durch Schraffierung der Waldgrenzen hervorgehoben sind. Forstrat Dr. Räß gibt in seinem, leider Fragment gebliebenen, Werke von 1890 über die Ertragsregelung der Reviere Neustadt und Vielbrunn die Flächengröße des gemeinherrschaftlichen Waldbesitzes wie folgt an.

1.	Selbständige Waldgemarkung mit dem Jagdschloß Hainhaus, dem höchsten Punkte des Höhenzugs zwischen Main und Mümling, die Feldgemarkung Vielbrunn vollständig umschließend = .	2591 ha
2.	Waldkomplex östlich von Neustadt, teils eigene Gemarkung, teils der Gemarkung Rai-Breitenbach angehörend . .	924 „
3.	Waldgemarkung „Gräben", auf der	
	zu übertragen . .	3515 ha
	Uebertrag . .	3515 ha
	Karte mit Gr. bezeichnet, Distrikt „Steinwald" (St.) und Kohlwald" (K.) bei Rimhorn	150 „
4.	Waldgemarkung „Eichels" zwischen König und Kirchbrombach	169 „
5.	Distrikt „Hermesberg" (H.) und Schlutruf (Schl.) bei Höllerbach	80 „
6.	Distrikt „Breuberg", Distrikt „Schwedenschanze" (Schw.), Distrikt „Scheuerberg" (Sch.), Distrikt „Schließ" usw. (Schl.) bei Neustadt und Sandbach	196 „
7.	Distrikt „Schnellerts", westlich von Böllstein	27 „
8.	Distrikt „Hartsteinshecken" (Hst.), Amtsgut und Kirschberg (A.) bei Seckmauern	129 „
	Summe	4266 ha

Der unter Nr. 7 genannte „Schnellerts" mit spärlichen Resten einer Burgruine ist im Odenwalde nach der Volkssage bekannt als Ruhestätte des letzten Ritters von Rodenstein, der aber nur in Friedenszeiten hier liegt und, wenn ein Krieg ausbricht, mit dem „wilden Heere" nach der Burg Rodenstein bei Reichelsheim überzieht [1]). Scheffel hat bekanntlich diese Sage in seinen viel gesungenen Rodensteinliedern verherrlicht. Der Walddistrikt „Schnellerts" ist inzwischen da er von den anderen weit abliegt, seitens der Gemeinherrschaft gegen eine Anzahl fiskalischer Parzellen, die an Breubergische Waldungen angrenzen, zusammen 21 ha, ausgetauscht worden.

Die aufgezählten gemeinherrschaftlichen Waldungen bildeten nebst einigen nachher noch zu nennenden privativ fürstlichen Distrikten zwei Oberförstereien: Neustadt und Vielbrunn. Zur letzteren, die ihren Sitz bis vor kurzem auf dem Bremhof hatte, dann aber nach Laudenbach a. M. verlegt wurde, gehörte der unter 1 genannte große geschlossene Komplex mit 5 Schutzbezirken: Hainhaus, Bremhof, Brunntal, Haingrund und Hengmantel; zeitweise auch der Bezirk Seckmauern Nr. 8. Alles übrige bildete zusammen das kleinere, aber wegen zerstreuter Lage beschwerlichere Revier Neustadt.

[1]) Aus meiner Kinderzeit ist mir noch erinnerlich, daß zu meinem Vater, der ums Jahr 1850 ev. Pfarrer in Kirchbrombach war, ein Bauersmann aus Höllerbach oder einem der benachbarten Orte kam und erzählte, in einer der letzten Nächte sei das wilde Heer wieder umgezogen und habe, wie gewöhnlich, seinen Weg durch eine Scheuer (soviel ich mich erinnere, in Nieder-Kainsbach) genommen, die vorn und hinten ein Tor habe. Am Morgen nach dem Umzug habe man beide Tore ausgerissen und niedergelegt gefunden. Auch im Sommer 1914 soll, wie mir am Rodenstein erzählt wurde, wieder ein Umzug stattgefunden haben. Wr.

Die Forstverwaltung war dadurch erheblich erschwert, daß beide Oberförstereien nicht nur über die jährlichen Wirtschaftspläne, sondern auch über alle anderen wichtigen Vorschläge an zwei Zentralstellen, die fürstlich Löwensteinische Domänen-Kanzlei in Wertheim a. M. und die fürstlich Erbachische Rentkammer in Schönberg a. d. Bergstraße, zu berichten hatten. Diese „kommunizierten" dann untereinander und so kam es, daß die endgiltige Entscheidung oft stark verzögert wurde. Ein so schwerfälliger Geschäftsgang paßt in die heutige Zeit nicht mehr. Man entschloß sich daher im Jahre 1903, eine Teilung, zwar nicht im Eigentume, weil eine solche wegen der agnatischen Konsense vielleicht Schwierigkeiten verursacht haben würde, wohl aber „in Besitz und Genuß" auszuführen; dergestalt, daß zwei gleichwertige Reviere ausgeschieden werden sollten, von denen je eines zu selbständiger Verwaltung und Nutzung der einen und der anderen Seite zugewiesen würde. Die Ausführung der Teilungsarbeit wurde einer fünfköpfigen Kommission übertragen, zu der jede der beiden fürstlichen Verwaltungen zwei Mitglieder zu ernennen hatte. Von Löwensteinischer Seite waren es die Herren Forstrat Dr. Räß und Oberförster von Uiblagger, von Erbachischer Seite Herr Oberförster Scheel und der Verfasser dieses Aufsatzes. Als fünftes unparteiisches Mitglied und Vorsitzender der Kommission wurde Herr Geh. Oberforstrat Seyd in Darmstadt gewählt.

In einem längeren Gutachten hatte ich schon im Jahre 1902 näher ausgeführt, daß und warum ich im vorliegenden Falle ein abgekürztes Teilungsverfahren für anwendbar hielt. Anstatt einer vollständigen Wertermittelung des Bodens und der Holzbestände, wie sie in anderen Fällen bei komplizierter Bestockung und Betriebsart unentbehrlich erscheint, glaubte ich hier durch Ausscheidung zweier Waldhälften zum Ziele zu gelangen, die wenn möglich

1. gleiche, auf mittlere Bonität reduzierte Flächengröße,
2. gleiche Holzvorräte und
3. gleiche Durchschnittserträge aufweisen sollten. Beide letzteren sollten zunächst in Festmetern, dann aber, wenn es nötig erschiene, auf Grund weniger Reduktionsfaktoren auch in Wertmetern veranschlagt werden.

Denn im Breuberger Walde sind tatsächlich nur zwei Holzarten, Buche und Kiefer, von wesentlicher Bedeutung. Alle anderen wie Eiche, Fichte, Tanne, Lärche, spielen nur eine ganz untergeordnete Rolle. Und der Geldwert der beiden Hauptholzarten ist auch kein erheblich verschiedener, weil die Kiefer zwar mehr und wertvolleres Nutzholz, die Buche aber das viel begehrtere Brennholz liefert. Im Durchschnitt der fünf Jahre 1898 bis 1902 wurden vom Festmeter

	Laubholz	Nadelholz
im Revier Neustadt	9,61	9,09 Mk.
„ „ Vielbrunn	9,76	10,35 „
„ ganzen	9,70	9,77 „

erlöst.

Sollte das oben bezeichnete Ideal gleicher reduzierter Waldflächen, Holzvorräte und Durchschnittserträge nicht ganz zu erreichen sein, so wäre das Hauptgewicht auf die Jahreserträge zu legen, zugleich aber darauf Rücksicht zu nehmen, daß jedem der beiden Teilstücke möglichst gleiche Flächen und Holzvorräte der geringeren, zur Umwandlung in Nadelholz vorgesehenen Buchenbonitäten zugewiesen würden.

Zur besseren Abrundung der beiden zu bildenden Verwaltungsbezirke wurde noch bestimmt, daß auch die angrenzenden beiderseitigen privativ fürstlichen Waldparzellen in das Teilungsverfahren einbezogen werden sollten. Eigentum des fürstlichen Hauses Erbach-Schönberg sind nur kleine, auf verschiedenen Gemarkungen zerstreute Waldflächen mit zusammen 19 ha. Dagegen gehören dem fürstlichen Hause Löwenstein-W. R. folgende Distrikte:

1.	Kammerschlag und Gaisberg (auf dem Plane mit G. bezeichnet) bei Seckmauern =	52 ha
2.	Schwanne (Schw.) bei Breitenbrunn	89 „
3.	Verschiedene, auf dem Plane nicht ausgeschiedene Waldstücke bei Vielbrunn, zusammen	150 „
4.	Dgl. bei Nieder- und Mittelkinzig	33 „
5.	Dgl. bei Wald-Amorbach	24 „
6.	Dgl. bei Schloß-Nauses	92 „
	im ganzen	440 ha

Der Teilungskommission, welche im Jahre 1904 zum ersten Male zusammentrat, legte ich zwei Entwürfe A und B vor, von denen der erstere Annahme fand. Dieser wies dem fürstlichen Hause Löwenstein-W. R. als Oberförsterei Vielbrunn den weiter oben unter 1 genannten großen Waldkomplex beim Jagdschloß Hainhaus mit Ausnahme der Distrikte Eschern, Klinge (Kl.) und Neuerwald (N.) zu, die im Plane durch eine schraffierte Grenzlinie ausgeschieden sind; außerdem die soeben erwähnten beiderseitigen privativen Waldparzellen bei Vielbrunn und die unter 6 genannten bei Schloß-Nauses. Alles übrige war als Oberförsterei Neustadt dem fürstlichen Hause Erbach-Schönberg zugeteilt. Der zweite Entwurf B unterschied sich von dem ersten dadurch, daß er auch den Bezirk Schloß-Nauses sowie einen weiteren Distrikt beim Hainhaus zu Neustadt, dagegen den Bezirk Seckmauern zu Vielbrunn schlug. Hierdurch wären beide

Tab. I.

Uebersicht der Waldflächen in ha und der Ansprüche beider fürstlichen Häuser.

Flächenteile	Laubholz in Standortsklasse I	II	III	IV	V	Summe	Nadelholz in Standortsklasse I	II	III	IV	Summe	Hauptsumme
Obf. Neustadt	1,7	32,7	238,2	190,7	101,9	565,2	435,6	565,5	12,6	—	1013,7	1578,9
Eingetauschte Parzellen	—	—	—	—	—	—	15,9	5,0	—	—	20,9	20,9
Obf. Vielbrunn	6,6	25,6	325,8	5 4,8	139,7	1072,6	576,4	737,7	79,4	11,2	1404,7	2477,3
Gemeinschaftl. Besitz	8,3	58,3	564,0	765,6	241,6	1637,8	1027,9	1308,2	92,0	11,2	2439,3	4077,1
Hiervon die Hälfte	4,1	29,2	282,0	382,8	120,8	818,9	514,0	654,1	46,0	5,6	1219,7	2038,6
Privativ Erbach-Schönbergisch	—	—	1,1	7,5	—	8,6	9,3	0,9	—	—	10,2	18,8
Anspruch des fürstl. Hauses Erbach-Schönberg	4,1	29,2	283,1	390,3	120,8	827,5	523,3	655,0	46,0	5,6	1229,9	2057,4
Reduktionsfaktor	1,7	1,4	1,1	0,9	0,6	—	1,0	0,8	0,6	0,4	—	—
Reduzierte Flächen	**7,0**	**40,9**	**311,4**	**351,3**	**72,5**	**783,1**	**523,3**	**524,0**	**27,6**	**2,2**	**1077,1**	**1860,2**
Hälfte des gemeinschaftl. Besitzes	4,1	29,2	282,0	382,8	120,8	818,9	514,0	654,1	46,0	5,6	1219,7	2038,6
Privativ Löwensteinisch in der Obf. Neustadt	—	13,8	36,4	28,1	3,1	81,4	66,0	113,9	16,7	11,6	208,2	289,6
„ „ „ Vielbrunn	0,3	—	1,8	12,0	1,6	15,7	43,5	91,8	—	—	135,3	151,0
Anspruch des fürstl. Hauses Löwenstein	4,4	43,0	320,2	422,9	125,5	916,0	623,5	859,8	62,7	17,2	1563,2	2479,2
Dgl. in reduz. Größe	**7,6**	**60,1**	**352,2**	**380,6**	**75,3**	**875,8**	**623,5**	**687,8**	**37,6**	**6,9**	**1355,8**	**2231,6**

Tab. II.

Zuteilung der Waldflächen in absoluter und reduzierter Größe.

Flächenteile	Laubholz in Standortsklasse I	II	III	IV	V	Summe	Nadelholz in Standortsklasse I	II	III	IV	Summe	Hauptsumme
Fürstliches Haus Erbach-Schönberg.												
Obf. Neustadt	1,7	32,7	238,2	190,7	101,9	565,2	435,6	565,5	12,6	—	1013,7	1578,9
Eingetauschte Parzellen	—	—	—	—	—	—	15,9	5,0	—	—	20,9	20,9
Vom gemeinschaftl. Besitz in der Obf. Vielbrunn	—	2,1	29,9	34,7	2,8	69,5	76,4	104,3	2,9	—	183,6	253,1
Vom fürstl. Löwenst. Besitz in Neustadt	—	10,5	9,6	2,0	—	22,1	51,8	95,4	16,7	11,5	175,4	197,5
Dgl. in Vielbrunn	—	—	—	—	—	—	0,3	0,7	—	—	1,0	1,0
Summe	1,7	45,8	277,7	227,4	104,7	656,8	580,0	770,9	32,2	11,5	1394,6	2051,4
Reduktionsfaktor	1,7	1,4	1,1	0,9	0,6	—	1,0	0,8	0,6	0,4	—	—
Reduzierte Flächen	**2,9**	**63,5**	**305,5**	**204,6**	**62,8**	**639,3**	**580,0**	**616,7**	**19,3**	**4,6**	**1220,6**	**1859,9**
Fürstliches Haus Löwenstein-Wertheim-Rosenberg.												
Vom gemeinschaftl. Besitz in der Obf. Vielbrunn	6,6	23,5	295,9	540,3	136,8	1003,1	500,0	633,4	76,5	11,2	1221,1	2224,2
Fürstl Erbach-Sch.'scher Besitz	—	—	1,1	7,5	—	8,6	9,3	0,9	—	—	10,2	18,8
Fürstl. Löwenst. Besitz in Vielbrunn	0,3	—	1,8	12,0	1,6	15,7	43,2	91,0	—	—	134,2	149,9
Dgl. in Neustadt	—	3,3	26,8	26,1	3,1	59,3	14,3	18,6	—	—	32,9	92,2
Summe	6,9	26,8	325,6	585,9	141,5	1086,7	566,8	743,9	76,5	11,2	1398,4	2485,1
Dgl. in reduz. Größe	**11,8**	**37,5**	**358,2**	**527,3**	**84,9**	**1019,7**	**566,8**	**595,1**	**45,9**	**4,5**	**1212,3**	**2232,0**

Tab. III.

Uebersicht der Holzvorräte in fm und der Ansprüche beider fürstlichen Häuser.

Flächenteile usw.	Eiche	Buche	Kiefer	Fichte	Summe	Hiervon Laubholz über 100	Hiervon Nadelholz über 60
	Festmeter					Jahren	
Gemeinschaftlicher Besitz	10058	337591	474245	46463	868357	106819	247856
Hiervon die Hälfte	5029	168796	237123	23231	434179	53409	123928
Privativ Erbach-Schönbergisch	48	1054	1322	62	2486	47	945
Anspruch des fürstl. Hauses Erbach-Sch. .	5077	169850	238445	23293	436665	53456	124873
	174927		261738			178329	
pro red. ha . .	228		243		234		
Hälfte des gemeinschaftl. Besitzes	5029	168795	237122	23232	434178	53410	123928
Privativ Löwensteinisch							
in der Obf. Neustadt	416	18331	42311	635	61693	7032	27761
in der Obf. Vielbrunn	689	979	20692	5118	27478	340	15197
Anspruch des fürstl. Hauses Löwenstein .	6134	188105	300125	28985	523349	60782	166886
	194239		329110			227668	
pro red. ha . .	222		243		234		

Tab. IV.

Zuteilung der Holzvorräte.

Flächenteile usw.	Eiche	Buche	Kiefer	Fichte	Summe	Hiervon Laubholz über 100	Hiervon Nadelholz über 60
	Festmeter					Jahren	
Fürstliches Haus Erbach-Schönberg.							
Gemeinherrschaftl. Obf. Neustadt	1096	120922	219850	14727	356595	32251	104070
Eingetauschte Parzellen	—	—	1088	64	1152	—	—
Obf. Vielbrunn	109	7927	33762	349	42147	5742	10237
Fürstl. Löwensteinisch	416	5797	37175	571	43959	43	26193
Summe . .	1621	134646	291875	15711	443853	38036	140500
	136267		307586			178536	
pro red. ha . .	213		252		239		
Fürstliches Haus Löwenstein-Wertheim-Rosenberg.							
Gemeinherrschaftl. Obf. Vielbrunn . . .	8853	208742	219713	31352	468660	688 6	133557
Fürstl. Löwensteinisch							
Obf. Vielbrunn	689	979	20524	5089	27281	340	15189
Obf. Neustadt	—	12584	5186	64	17734	6989	1568
Fürstl. Erbach-Schönb.	48	1054	1322	62	2486	47	945
Summe . .	9590	223309	246695	36567	516161	76202	151259
	232899		283262			227461	
pro red. ha . .	229		234		231		

Oberförstereien noch besser arrondiert worden; da man aber von fürstl. Löwensteinischer Seite besonderes Gewicht auf die Beibehaltung von Schloß-Nauses legte, wurde der Entwurf A vorgezogen.

Daß dieser hinsichtlich der Flächen-Zuteilung der gestellten ersten Bedingung entspricht, beweisen die vorstehenden Tabellen I und II, aus denen hervorgeht, daß die zugeteilten reduzierten Flächen den berechtigten Ansprüchen bis auf Bruchteile des ha genau entsprechen, daß aber auch die absoluten Flächen annähernd zutreffen, also die Durchschnitts-Bonität der Flächeneinheit beiderseits die gleiche ist. Die Endziffern der Tabelle I und II sind folgende:

Oberförsterei	Vielbrunn	Neustadt
Anspruch in absol. Größe	2479,2	2057,4
Zuteilung „ „	2485,1	2051,4
Anspruch in reduzierter Größe	2231,6	1860,2
Zuteilung „ „ „	2232,0	1859,9

Die beiderseits angewendeten Reduktionsfaktoren sind aus den benutzten Ertragstafeln, die bei den Forsteinrichtungsarbeiten in Hessen eingeführt sind, abgeleitet. Die Abweichungen der hier aufgeführten Flächensummen von den weiter oben nach Räß angegebenen erklären sich dadurch, daß die Wegflächen hier ausgeschlossen, dort aber eingerechnet sind.

Daß auch die zweite Forderung, Verteilung der Holzvorräte nach Maßgabe der Ansprüche, annähernd erfüllt ist, zeigen die Tabellen III und IV. Deren Schlußziffern sind folgende:

Oberförsterei	Vielbrunn	Neustadt	
Anspruch im ganzen	523 349	436 665	fm
Zuteilung „ „	516 161	443 853	„
Anspruch an älteren Beständen	227 668	178 329	„
Zuteilung an dgl.	227 461	178 536	„

Hiernach würde die fürstl. Erbach-Schönbergische Oberförsterei Neustadt etwas über 7000 fm im ganzen zu viel und die Gegenseite ebensoviel zu wenig erhalten. Das wären ungefähr 1,5 % der betr. Ansprüche. Diese Differenz verliert aber an Bedeutung, wenn man beachtet, daß die Zuteilung haubarer und angehend haubarer Bestände, die doch den bei weitem größeren Teil des Wertes darstellen, fast genau mit den Ansprüchen übereinstimmt.

Viel größer sind allerdings die Unterschiede zwischen Anspruch und Zuteilung an den einzelnen Holzarten; hier hat Vielbrunn entschieden zu viel Laubholz, Neustadt zu viel Nadelholz erhalten. Aber die Durchschnittszahlen pro red. ha zeigen, daß die Bestockung im Mittel annähernd normal ist. Immerhin weisen die Zahlen beider Tabellen darauf hin, daß doch noch weitere Kontroll-Berechnungen notwendig erschienen, auf die ich nachher zurückkomme.

Zunächst ist noch zu konstatieren, inwieweit auch der dritten obigen Forderung, nämlich anspruchsgemäßer Zuteilung von Durchschnittserträgen, Genüge geleistet ist. Diese Durchschnittserträge stellen sich nach den Ertragstafeln für Standorte mittlerer Güte, nämlich

Buchen und Eichen	III./IV. Kl.	auf	5,5 fm
Kiefern	I. „	„	9,0 „
Fichten	I. „	„	11,1 „

pro ha einschließlich Zwischennutzungen.

Unter Zugrundelegung dieser Zahlen ergeben sich für die neu gebildete fürstlich Löwensteinische Oberförsterei Vielbrunn folgende Zahlen:

	Anspruch		Zuteilung	
	red. ha	fm	red. ha	fm
Laubholz	876	4818	1020	5610
Fichte	208	2288	253	2808
Kiefer	1147	10323	959	8631
Summe	2231	17429	2232	17049

Ebenso für die Erbach-Schönbergische Oberförsterei Neustadt:

	Anspruch		Zuteilung	
	red. ha	fm	red. ha	fm
Laubholz	783	4306	639	3514
Fichte	166	1826	121	1331
Kiefer	911	8199	1100	9900
Summe	1860	14331	1860	14745

Auch hier scheint das letztgenannte Revier vor dem anderen begünstigt zu sein. Ich habe deshalb auf Grund der seither erzielten Durchschnittspreise eine Umrechnung der Holzvorräte und Durchschnittserträge in Wertmeter ausgeführt, wobei sich hinsichtlich der ersteren eine weit geringere Bevorzugung des Neustädter Reviers und bezüglich der Erträge eine solche des Reviers Vielbrunn ergab; in beiden Fällen betrug die Differenz nur ungefähr 1 % des betr. Anspruchs. Auf die Einzelheiten dieser Umrechnung kann hier nicht näher eingegangen werden.

Als nun die Teilungskommission im April 1904 zusammentrat und ihr diese Ausführungen vorgelegt wurden, beschloß sie, wie schon erwähnt, die Annahme des hier näher dargelegten Teilungs-Entwurfs A, der hinsichtlich der Flächenzuteilung alsbald in Wirksamkeit treten sollte. Ueber die Holzvorräte sollten nach Anleitung des Herrn Forstrats Dr. Räß durch einen Forstassessor spezialisierte Zusammenstellungen nach Holzarten, Standorts- und Altersklassen angefertigt und etwaige, sich hierbei noch ergebende Differenzen durch Ueberweisung von Bestandsmassen ausgeglichen werden. Weitere Beschlüsse bezogen sich auf bestehende Berechtigungen, von denen nur solche auf Streu und Stockholz berücksichtigt werden sollten.

Es folgten dann noch zwei Kommissionssitzungen

Groß-Umstadt
Heubach
Lengfeld
Zipfen
Wiebelsbach
Frau-Nauses
Otzberg-Hering
Hetschbach
Ob. Nauses
Schloß-Nauses
Pfirsbach
Hassenroth
H.
Hummelroth
Annelsbach
Brensbach
Schl.
Höllerbach
Gumpersberg
Forstel
Mümling
Ober-
Wallbach
Kilsbach
Mittel-Kinzig
Nieder-
Nd. Keinsbach
Birkert
Affhöllerbach
Gersprenz
Stierbach
Balsbach
Schnellerts
Eichels
Böllstein
Kirch-Brombach
Ob. Keinsbach
Hembach
Langen-Brombach
Zell
Die Spreng
Mümling
Mudbach

Gemeinherrschaft Breuberg
im Odenwald.

Maßstab 1 : 100 000

Erklärung

Eisenbahn
Landesgrenze
Verbindungswege von Ort zu Ort
Fluß (Main)
Bäche
Gemeinherrschaftliche u. s. w. Waldungen

Allgem. Forst- u. Jagd Zeitung 1916, Maiheft

nuar und Oktober 1905, welche zum Ergebnis, daß auf Grund der inzwischen ausgearbeiteten ts-Zusammenstellungen beschlossen wurde, von szahlungen (in Geld oder Holz) wegen der Vor-ifferenzen sowie auch wegen der Stockholzberech-gen ganz abzusehen, weil beide den Betrag von des Vorratswertes nicht erreichen, also in die rmeidliche Fehlergrenze fallen, und die bestehenden zuberechtigungen durch Ablösung zu beseitigen.

Damit war in verhältnismäßig kurzer Zeit die lungsarbeit zu Ende geführt.

Nachträglich sei noch bemerkt, daß — nachdem die chriebene „Teilung in Besitz und Genuß" während er Reihe von Jahren in Geltung gewesen war — ter ein veränderter Modus eingeführt wurde, nach chem behufs besserer Ausgleichung der Jahreserträge ne alljährliche gegenseitige Verrechnung und Teilung er letzteren stattfindet; aber ohne daß hierdurch die reie Verfügung beider Verwaltungen über die ihnen ugewiesenen Waldhälften beeinträchtigt wird

---

Aus dem Humus isolierte Substanzen.

Von H. **Bauer**-München.

Noch wenig bekannt ist der forstlichen Praxis, daß aus dem Boden doch eine große Zahl chemisch wohl definierter organischer Körper isoliert worden ist. Die diesbezüglichen Arbeiten stammen hauptsächlich von amerikanischen Forschern und sind fast durchwegs neueren Datums. S. L. Jodidi berichtet hierüber.[1]) Freilich bleibt der Einblick abzuwarten, in welchem Mengeverhältnis die gefundenen Körper zu den Gesamthumusstoffen stehen, aus denen sie isoliert worden sind. Nach den Mitteilungen ist es möglich, daß die wirklichen Humussäuren, wenn deren Existenz und Konstitution einmal einwandfrei bewiesen werden sollte (unbeschadet ihrer kolloiden Eigenschaften), einen verschwindenden Anteil an den im Boden sich findenden organischen Verbindungen ausmachen. Löhnis[2]) meint daß jetzt etwa 2/3 der kohlenstoffhaltigen Substanz des Bodens hinsichtlich ihrer Zusammensetzung bekannt sei; das bezieht sich natürlich nicht auf mächtigere humose Bildungen wie Torfe.

Es ist jedenfalls logisch, anzunehmen, daß der Humus aus einer großen Menge organischer Substanzen bestehen müsse, da doch die Gewebe der Pflanzen und Tiere, aus denen sie hervorgehen, gleichfalls aus den verschiedensten Verbindungen zusammengesetzt sind. Der größte Teil der Tier- und pflanzlichen Organismen setzt sich aus Eiweißstoffen und Nukleoproteinen (Zellkernbestandteil) „Lebensträger", sowie aus Kohlehydraten und Fetten zusammen. Also muß auch der Humus diese und ihre Abbauprodukte enthalten.

Die Eiweißstoffe werden zu Albumosen, Peptonen und schließlich Aminosäuren abgebaut. Huminsubstanzen, Oxy- und Fettsäuren, basische Körper rc. sind Abkömmlinge der Aminosäuren, entstanden durch die Tätigkeit der Mikroorganismen.

Die Kohlehydrate (Zuckerarten, Stärke rc.) gehen allmählich durch Enzyme und Gärung in Alkohol, Fettsäuren usw. über.

Die Fette werden in Glyzerin und Fettsäuren gespalten. „Das Glyzerin löst sich in Wasser und wird von den Mikroorganismen leicht assimiliert, während die frei gewordenen Fettsäuren z. T. als Seifen gebunden werden. Die Seifen werden durch Mikroorganismen wieder zersetzt und ebenso wie die freien Fettsäuren weiter verarbeitet".[1])

Aus dem Boden wurden tatsächlich verschiedene Kohlenwasserstoffe, Alkohole und Aldehyde, deren namentliche Aufführung zu weit führte, isoliert. Ferner gelang die Isolierung vieler organischer Säuren und diese übertreffen auch der Menge nach die genannten übrigen Körper. Jodidi erinnert an das Vorkommen der Ameisensäure in Ameisen, Prozessionsraupen, Fichtennadeln, von essigsauren Salzen in Pflanzen, dem Schweiße, den Muskeln und Exkrementen der Tiere, von Apfelsäure, Zitronensäure, Weinsäure und Oxalsäure in den verschiedenen Früchten und Pflanzen; ferner sind höhere Fettsäuren (Ester) als Fette, Oele, Wachse in der Natur sehr verbreitet; das wichtigste ist aber, daß die gewaltigen Mengen von Kohlehydraten, Eiweißstoffen und Fetten in der Natur durch Verwesung und Fäulnis organische Säuren liefern. Zuckerarten, Stärke, Gummi, Mannit usw. werden zu Milch- und Buttersäure vergoren und aus Eiweißstoffen entsteht Essigsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Bernsteinsäure usw. Manche erleiden rasch eine weitere Zersetzung, so daß man sie aus dem Boden noch nicht isolieren konnte; wohl aber gelang dies bezüglich der Essigsäure, der Oxal-Bernstein-Zuckersäure und anderer. Die Oxalsäure steht dem Endprodukte aller Oxydation der Kohlensäure nahe, die Bernsteinsäure kommt als solche im Tier- und Pflanzenkörper vor, bildet sich außerdem aus vielen organischen Körpern und schließlich wird die in Pflanzen häufige Asparaginsäure durch Fäulnis in Aminogruppen und Bernsteinsäure gespalten; so erklärt sich deren Vorkommen im Boden.

Isoliert wurden ferner (neben anderen weniger interessanten) Eiweißstoffe, Nukleoproteine (diese in relativ beträchtlicher Menge), Pentosane (Derivate fünfwertiger Alkohole), Aminosäure und Purinbasen. Die

[1]) Landwirtsch. Versuchsstationen 1914 S. 359 ff.
[2]) Bodenbakterien und Bodenfruchtbarkeit 1914 S. 18.

[1]) Lafar Hdbch. der Mykologie III. S. 399.

letztgenannten sind vorübergehende Verbindungen, entstehen aber fortwährend in frischen organischen Materialien, wie in frischem Stalldünger, bei Gründüngerpflanzen ꝛc.

Nach Russel[1]) haben Schreiner und Shorey eine Wiederauflösung der Humussäure und der Krensäure (d. i. des durch Salzsäure nicht fällbaren Anteils) versucht und dabei gleichfalls eine Menge wohl definierter organischer Substanzen aus dem Extrakt erhalten.

Durch Alkohol, Aether und Toluol isolierbare Substanzen, die gleichfalls zu den Humusstoffen zählen, sind wachs- und harzartiger Natur (bes. im Heidehumus nach Grebe). Wollny[2]) fand, daß an diesen Stoffen am wenigsten der Mullhumus, mehr der Rohhumus und am meisten die Torfe (bis zu 20 %) enthalten, selbst Sandböden enthalten daran erhebliche Mengen (Grebe). Harze und Wachs sind resistent und häufen sich deshalb an; durch den starken Benetzungswiderstand können sie auf die Durchfeuchtung der Böden störend wirken.

Erfahrungen bei der Verwertung des Buchenbrennholzes.

Von Frh. Forstmeister **Härter**, Forsthaus Weißenbach.

Mag man auch den reinen Buchenhochwald wegen seiner Unrentabilität in Acht und Bann erklären, jedenfalls ist er vorhanden und wird wohl meiner Ueberzeugung nach aus verschiedenen hier nicht weiter zu erörternden Gründen, wenn auch in geringerer Ausdehnung, bestehen bleiben, solange über deutschem Boden Wipfel rauschen. Der Wirtschafter in unseren großen Buchenforsten steht mithin ganz abgesehen von dem oben angedeuteten Streit vor der Aufgabe, sein Buchenholz so teuer wie möglich zu verwerten. Da solche größeren Buchenwälder naturgemäß in abgelegenen und schwach bevölkerten Gegenden ohne größere Industrie liegen und da das Buchenholz ob seiner Schwere keine weite Verfrachtung verträgt, ist diese Aufgabe meist nicht ganz leicht. Es kommt hinzu, daß mit dem sachgemäßeren Durchforstungs- und Verjüngungsbetrieb der Anfall an Buchenholz und insbesondere an schwächerem von Jahr zu Jahr größer wird.

Der örtliche Markt ist nicht imstande, die jährliche Hiebsmasse aufzunehmen oder tut das nur zu geringen Preisen. Es ist also zunächst notwendig, den örtlichen Markt zu entlasten, um Angebot und Nachfrage in Einklang zu bringen. Das geschieht durch eine möglichst große Nutzholzaushaltung. Die Nutzholzausbeutung der Buche erreicht aber schnell ihre Grenze, die durch die Holzstärke und die Beschaffenheit der Stämme gezogen wird. Mindestens 60 % des Anfalls in einem größeren Wirtschaftsganzen aus Buchenhochwald ist in der Regel Brennholz. Man kann auch mit der viel empfohlenen und gerühmten Nutzholzaushaltung bei der Buche zu weit gehen und würde die schwächeren Nutzholzsortimente sehr oft besser als Brennholz verwerten können. Jedenfalls liegt auf der Brennholzverwertung mindestens dasselbe Gewicht wie auf der des Nutzholzes. Auch das bessere Buchenbrennholz verträgt Bahnfracht und die Entlastung des örtlichen Marktes ist nicht nur durch eine gute Nutzholzaushaltung, sondern auch durch ein Hinaussenden des Brennholzes möglich. Immer finden sich nicht allzu weit von großen Buchenforsten stärker bevölkerte oder landwirtschaftlich oder industriell höher entwickelte Gebiete, auch größere Städte, die einen hohen Bedarf an Buchenbrennholz haben, das trotz der Kohle namentlich von der landwirtschaftlichen Bevölkerung oder dem wohlhabenderen Teil der städtischen noch gern und zu hohen Preisen gekauft wird. Es gilt nur, diesen Absatz zu organisieren und den Gewinn, welchen er bringt, nicht in die Taschen eines mehr oder weniger sachgemäßen Zwischenhandels fließen zu lassen. Auch die Holzessigfabriken, denen heute noch mancher Wirtschafter große Posten Buchenbrennholz billig verkaufen muß, werden dann höhere Preise anlegen müssen.

Die Hauptpunkte, die hierbei zu beachten sind, sollen im folgenden kurz dargelegt werden, wobei ich bemerke, daß sie bei einer jährlichen Verwertung von 4—5000 rm Buchenholz, die mit der Bahn fortgeschafft wurden, sich ergaben.

Will man mit Brennholz noch weiterhin Handel treiben, so müssen folgende Vorbedingungen erfüllt sein. Das Holz muß tadellos sortiert sein, gut aufgesetzt werden und richtiges Maß haben. Man muß imstande sein, das Holz frei Bahnwagen Abgangs- oder Bestimmungsort zu liefern und man muß freihändig verkaufen dürfen. Schließlich muß man sich zum Grundsatz machen, alles gute Brennholz fortzuschaffen und den örtlichen Versteigerungen nur das geringere Holz, das keine hohe Fracht verträgt, zu überweisen.

Von den weit entfernt wohnenden Käufern kann man nicht verlangen, daß sie sich das Holz im Walde ansehen. Sie müssen auch unbesehen wissen, was sie kaufen und deshalb ist eine genaue Sortierung nach einheitlichen Grundsätzen notwendig. Im allgemeinen genügt eine Ausscheidung des Scheitholzes in 2 Klassen und der Prügel in 3 Sorten nach Stärke, Astreinheit bezw. Spaltigkeit und Geradheit. Diese Sortierung belastet die Hauerei im Walde nicht unnötig, wie es weitgehendere Ausscheidungen tun.

---

[1]) Boden u. Pflanze 1914 S. 96.

[2]) Die Zersetzung der org. Stoffe S. 110

Ferner muß der Käufer richtiges Maß erhalten, wofür gutes dichtes Setzen eine Hauptbedingung ist. Das bei uns hier in Bayern eingeführte Uebermaß von 5 cm für den Meter Höhe ist damit aber nicht gemeint. Dieses sogenannte Schwindmaß stellt vielmehr meiner Ansicht nach ein ganz unnötiges Geschenk an die Brennholzhändler dar. Die machen es sich regelmäßig in der Weise zu nütze, daß sie 14 rm im Walde für 15 rm oder doch wenigstens 17 rm für 18 weiter verkaufen. Es wäre wirklich an der Zeit, daß dieser alte Zopf abgeschafft würde, der Waldbesitzer schneidet sich damit nur ins eigene Fleisch. Gute Sortierung und ordnungsgemäßes Setzen kann man nicht von jedem Holzhauer verlangen, zumal das gerade Gegenteil in seinem Interesse liegt. Man fährt daher am besten, wenn man für jeden Schutzbezirk einen eigenen Holzsetzer aufstellt, wie das ja in vielen Gegenden von jeher üblich ist. Es kann leicht bewiesen werden, daß der rm von sortiertem und gut gesetztem Holz 2—3 M. unter sonst gleichen Umständen mehr kostet wie von sogenanntem gemischtem Holz, das die Holzhauer selbst ins Maß gesetzt haben.

In den abgelegenen großen zusammenhängenden Wäldern, von denen ja hier allein die Rede ist, spielt natürlich die Anfuhr eine ausschlaggebende Rolle. Nur wer im Stande ist, sein Brennholz prompt an die Bahn zu bringen, kann mit einem Geschäft in der geschilderten Weise rechnen. Dazu gehört einmal ein gut ausgebautes Wegenetz und dann die nötige Anzahl von Fuhrwerken. Da gute Waldstraßen eine Grundbedingung jeder gewinnbringenden Forstwirtschaft sind, braucht hier darüber kein Wort verloren zu werden. Auf die Fuhrwerksfrage wird dagegen von forstlicher Seite meist zu wenig Wert gelegt. Wie oft heißt es in den Holzverkaufsmitteilungen seitens der Verwaltungen „Fuhrlohn unbekannt" oder es werden Fuhrlohnsätze mit so großer Spannung angegeben, daß sich der Händler gar nichts dabei denken kann. Diesem ist es aber einerlei, ob er sein Geld dem Fuhrmann oder dem Waldbesitzer gibt, er kalkuliert, wieviel ihm das Holz frei Bahn bezw. frei Verwendungsort kostet. Was also der Forstmann am Fuhrlohn zu ersparen vermag, ist sein eigener Verdienst. Der Krieg und der dadurch hervorgerufene Pferde- und Futtermangel weist ja nun gerade auf diese Verhältnisse mit aller Deutlichkeit hin und es gibt heute Wälder genug, wo niemand wegen zu hoher Anfuhrkosten kauft. Je wertvoller das Holz ist, eine umso geringere Rolle spielen diese Unkosten, also ist bei dem verhältnismäßig geringwertigen Brennholz der Fuhrlohn von besonderer Wichtigkeit. Hinzu kommt, daß die Käufer, namentlich die bäuerlichen großen Wert auf prompte Lieferung legen; wenn sie erst mitten in der Feldbestellung stecken, darf man ihnen keinen Wagen Brennholz mehr schicken. Man kommt daher aus allen Schwierigkeiten am sichersten heraus, wenn sich die Forstverwaltung eigene Gespanne anschafft. Denn selbst da, wo aus irgend welchen Gründen zahlreichere Fuhrleute vorhanden sind, tritt doch in der Zeit der Brennholzlieferung ein gewisser Mangel ein, weil dann auch größere Posten Buchenstamm- oder Schwellenhölzer aus dem Walde gebracht werden müssen. Es würde zu weit führen, hier auf die Einzelheiten eines eigenen Fuhrwerkbetriebs näher einzugehen, nur möchte ich aus eigener Erfahrung bemerken, daß dabei trotz Ankauf sämtlichen Futters eine Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals sehr wohl möglich ist. Wer neben großer Holzanfuhr noch ausgedehnte Wegebauten auszuführen hat, wird trotz Arbeit und Aerger, den Pferde und Knechte mit sich bringen, doch die Unabhängigkeit, die solche eigenen Gespanne gewähren, segnen.

Will man sein Brennholz nach auswärts verkaufen, muß man sich natürlich erst das Absatzgebiet dafür erschließen. Das geschieht nicht durch Versteigerung, wenn man dafür auch noch soviel Reklame macht. Dazu kommen doch immer nur wieder die paar bekannten Brennholzhändler, die den Verdienst wegschnappen. Man muß aus freier Hand verkaufen, darf einige Reisen und Probelieferungen nicht scheuen. Sehr gute Abnehmer sind die landwirtschaftlichen Genossenschaften und Konsumvereine, auch an größere staatliche Anstalten (Krankenhäuser, Irrenanstalten, Gefängnisse) kann man unschwer liefern. Den Händler schlägt man leicht durch das gute Maß aus dem Feld. Wenn erst einmal Holz herausgegangen ist und wenn die Abnehmer wissen, daß man bereit ist, frei Bahnwagen zu verkaufen, wenn man auch noch die Fracht vorlegt, was der Händler meist nicht tut, ist es gar nicht so schwer, auch private und gute Kundschaft zu erhalten.

Zum Einladen des Holzes in die Bahnwagen benutzt man am besten einen zuverlässigen Holzsetzer.

Zur Berechnung der Fracht ist das Gewicht des Holzes wissenswert und ich gebe daher im folgenden einige Zahlen, wie sie sich im Durchschnitt mehrerer Jahre ergeben haben. Es handelt sich um Buchenholz, das auf Buntsandstein gewachsen ist und aus Beständen erster und zweiter Standortsklasse (nach Schwappach) stammt. Nicht unwesentlich für Frachtersparnis und Preiskalkulation ist die Gewichtsverringerung, die das Holz bei längerem Lagern im Walde erfährt und die auch aus den unten mitgeteilten Zahlen hervorgeht.

1 rm wiegt bei der Verladung im	Scheit I. Kl. kg	Scheit II. Kl. kg	Prügel I. Kl. kg	Prügel II. Kl. kg
Januar Februar März	830	800	865	840
April Mai	650	640	830	750

Nach meinen Erfahrungen wird der Forstmann bei einem derartigen Brennholzverkauf frei Bahn vollen Lohn seiner Mühe finden und damit eine weitere Möglichkeit, die Buchenwirtschaft gewinnbringender zu gestalten.

Kaliindustrie und Land- und Forstwirtschaft.

Im Laufe der letzten 10 Jahre hat die Kaliindustrie einen ungeahnten Aufschwung genommen und es unterliegt keinem Zweifel, daß hierdurch das ganze deutsche Volk, insbesondere aber die deutsche Landwirtschaft, großen Nutzen gehabt hat. Andererseits aber sind durch die Einleitung der Abwässer der Kaliwerke in die Wasserläufe Mißstände hervorgerufen worden, welche dringender Abhilfe bedürfen. Nicht nur die Fischerei, verschiedene wichtige Industriezweige, die Wasserversorgung großer und kleiner Orte leidet durch die Versalzung und Verchlorung der Gewässer, sondern auch die Landwirtschaft selbst. Abgesehen davon, daß das Wasser derart verunreinigter Wasserläufe zum Tränken des Viehs nicht verwendet werden kann, leiden auch die Wiesen und Ackerländereien erheblich.

Die Herren Prof. Dr. Haselhoff, Vorsteher der landw. Versuchsstation der Landwirtschaftskammer für den Regierungsbezirk Cassel und Prof. Dr. P. Dunbar, Direktor des staatl. hygienischen Instituts in Hamburg haben hierüber in dem „Gesundheits-Ingenieur“ Zeitschrift für die gesamte Städtehygiene (Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin) interessante Abhandlungen veröffentlicht, denen wir folgendes entnehmen.

Die Einnahmen im Betrage von jährlich fast 200 Millionen Mark, welche dem deutschen Nationalvermögen durch die Kaliindustrie schon jetzt direkt zufließen und die sich voraussichtlich in absehbarer Zeit verdoppeln und vervielfachen dürften, spielen in wirtschaftlicher Beziehung nur eine untergeordnete Rolle im Vergleich zu den indirekten Mehreinnahmen, welche unsere Landwirtschaft durch Uebergang zur künstlichen Düngung erzielt hat und zu der Tatsache, daß die Kalisalze im Verein mit den übrigen künstlichen Dungsalzen uns in der Ernährungsfrage vom Auslande unabhängig zu machen imstande sind. Angesichts solcher Tatsachen wird niemand eine Hemmung des Fortschrittes in der Entwickelung der Kaliindustrie wünschen.

Ein großer Teil der geförderten Kalirohsalze kann zurzeit nach einfachem Vermahlen, ohne weitere Verarbeitung, für die landwirtschaftlichen Zwecke verwendet werden. Der Rest wird zuvor einer fabrikatorischen Verarbeitung unterworfen, bei der sich große Mengen von Abwässern (Endlaugen) ergeben, die vorwiegend Chlormagnesium enthalten. Fast die Gesamtheit dieser Endlaugen wird den Flüssen überantwortet, weil sich zurzeit noch keine ausreichende Möglichkeit zu ihrer Verwendung oder Verwertung bietet. Den Stromgebieten der Elbe und Weser, innerhalb derer die Kaliindustrie sich entwickelt hat, werden infolgedessen ununterbrochen sehr große Salzmengen zugeführt, die sich von Jahr zu Jahr weiter steigern, und sich in absehbarer Zeit vervielfachen werden. Gegen die sich dadurch ergebende Versalzung der Flüsse haben die verschiedensten Interessentenkreise Einspruch erhoben. Wo immer ein neues Kaliwerk angelegt wird und um die Konzession zur Ableitung seiner Endlaugen in die Flüsse nachsucht, erheben sich zahlreiche Proteste gegen die Konzessionierung. Die Aufsichtsbehörden stehen diesen Vorgängen ratlos gegenüber. Auf der einen Seite sind die Interessenkreise derjenigen, die sich durch die Endlaugenableitung geschädigt fühlen, zu groß und zu bedeutungsvoll, als daß man über sie hinwegsehen könnte. Auf der anderen Seite möchte man die Kaliindustrie fördern, soweit es irgendwie möglich ist. Andere Abwasserproduzenten werden von den Aufsichtsbehörden dazu angehalten, ihre Abwässer zu reinigen, bezw. die schädlichen darin enthaltenen Stoffe den Flüssen fernzuhalten. Die Kaliindustrie erklärt, es gäbe für sie gar keine andere Möglichkeit, die Endlaugen unterzubringen, als sie in die Flüsse abzuleiten. Hier liegt der strittige Punkt. Die technische Möglichkeit, Kalilaugen einzudampfen, darf als erwiesen angesehen werden. Während man früher annahm, daß das Eindampfen pro cbm Endlaugen Kosten von ungefähr 2 Mk. oder noch mehr verursache, kann jetzt behauptet werden, daß Verfahren zur Verfügung stehen, mittels deren diese Eindampfung sich für weniger als 1 Mk. pro cbm ermöglichen läßt. Herr Bergassessor Dietz hat über diese Frage eine sehr eingehende Arbeit veröffentlicht, aus der auch zu ersehen ist, daß sich uns einige ausreichende Verwendungsmöglichkeiten für die Endlaugen bieten. Das größte Interesse scheint zurzeit die Herstellung von Kunststeinen aus Kaliendlaugen zu bieten.

Wenngleich die Urteile heute noch darüber auseinandergehen, ob der gegenwärtige Versalzungsgrad,

den die Elbe und Weser mit einigen ihrer Nebenflüsse erfahren, zu erheblichen Schädigungen Anlaß gibt, so kann darüber doch kein Zweifel bestehen, daß bei einer Verdoppelung oder gar vielfachen Verstärkung dieser Versalzung sich völlig unhaltbare Zustände ergeben werden. Ueber kurz oder lang wird deshalb unter allen Umständen ein Weg gefunden werden müssen, der es ermöglicht, die Kaliendlaugen von den Flüssen fernzuhalten.

Wenngleich der Nutzen, den die deutsche Landwirtschaft aus der Kaliindustrie gezogen hat, ungeheuer groß gewesen ist, so sind es auf der anderen Seite gerade doch auch mit in erster Linie diejenigen Landwirte, deren Anbauflächen an den durch die Kaliabwässer versalzenen Flußstrecken liegen, die immer wieder gegen eine weitere Versalzung der Flußläufe durch Kaliabwässer protestieren und erklären, daß ihre Ländereien dem Untergange geweiht sein würden, falls dieser fortschreitenden Versalzung nicht Einhalt geboten würde. Neuerdings sind die Ergebnisse verschiedener Versuche veröffentlicht worden, durch die bewiesen werden sollte, daß der Landwirtschaft aus der Einleitung der Kaliendlaugen in die Flüsse keinerlei Nachteile erwüchsen. An diesen Versuchen hat Herr Prof. Dr. Haselhoff eine vernichtende Kritik geübt und in Fühlings landwirtschaftlicher Zeitung eine ausführliche Besprechung aller der Arbeiten veröffentlicht, die sich mit der Frage beschäftigen, bei welchem Versalzungsgrade das Wasser für landwirtschaftliche Zwecke unbrauchbar wird. Hierbei ist Prof. Dr. Haselhoff zu folgenden Ergebnissen gekommen.

Bei Beurteilung der Wirkung, welche die Kaliendlaugen auf Boden und Pflanzen ausüben, kommen im wesentlichen nur Chloride, und zwar in erster Linie Chlormagnesium, sodann Chlornatrium in Frage. Nach den vorliegenden Untersuchungen tritt die nachteilige Wirkung auf wachsende Pflanzen erst bei einem verhältnismäßig so hohen Chloridgehalt auf, wie er im Zusammenhange mit der Ableitung der Kaliabwässer zurzeit selten vorkommen dürfte.

Die Keimung der Samen wird durch Chlornatrium und Chlormagnesium beeinträchtigt. Der Grad der Beeinflussung ist verschieden je nach der Pflanzenart. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß bereits die geringe Menge von 0,087 % Chlorid im Boden eine deutliche Schädigung der Keimkraft zur Folge haben kann. Wenn daher angenommen wird, daß die direkte Schädigung des Pflanzenwachstums durch Chloride keine erhebliche sei oder doch nur bei größeren Chloridmengen in Frage komme, so muß hiervon die erste Zeit der Entwickelung, d. h. die Zeit der Keimung, ausgenommen werden.

Bei andauernder Einwirkung chlornatriumhaltiger Wässer auf Wiesen wird der Pflanzenbestand ein anderer, und zwar hinsichtlich der Futterwirkung ein schlechterer.

Die nachteilige Wirkung der Salzlösungen an Sträuchern und kleinen Bäumen, macht sich umso empfindlicher bemerkbar, je stärker das Wachstum derselben ist. Nach F. Storp wurden 3—4jähr. Eichen durch das Begießen des Bodens mit chlornatriumhaltigem Wasser in ihrem Wachstum nicht gestört, 1—2jähr. Fichten dagegen litten schon erheblich, wenn sie mit Wasser begossen wurden, das nur 100 bis 600 mg Chlornatrium im Liter enthielt. Bei 100 mg zeigte sich die Störung zwar nicht im ersten wohl aber im zweiten Jahre.

Beim Ueberbrausen von Grasflächen mit kochsalzhaltigem Wasser war die schädliche Wirkung um so größer, je geringer die atmosphärischen Niederschläge sich gestalteten und je mehr Wasser während und bald nach dem Aufbringen der Salzlösung verdunstete.

Die bisherigen Versuche berechtigen zu dem sicheren Schlusse, daß das Wachstum der Pflanzen durch ein Wasser von 5 g und mehr Chlornatrium im Liter gestört wird und daß unter Umständen die schädigende Wirkung schon bei $1/2$ g im Liter sich zeigt. Bodenart, Nährstoffgehalt des Bodens, atmosphärische Niederschläge und besonders die Pflanzenart spielen dabei eine entscheidende Rolle.

Für chlormagnesiumhaltige Wässer wird man dieselbe nachteilige Wirkung annehmen dürfen wie für kochsalzhaltige. Wahrscheinlich liegt die zuläßige Grenze für Chlormagnesium etwas höher als für Chlornatrium.

Durch die Einwirkung der Chloride wird der Boden in chemischer und physikalischer Beziehung geändert.

Kochsalzhaltiges Wasser wirkt auf die Bodenbestandteile lösend, auswaschend; der Zersetzung der humusbildenden Stoffe wirkt es entgegen, die bodenauswaschende Wirkung tritt bereits bei einem Chlornatriumgehalt von 300 mg im Liter deutlich hervor. Ein Rieselwasser mit 1 g Chlornatrium im Liter übt bei regelrechtem Rieselbetrieb eine derartig starklösende Wirkung auf die Nährbestandteile des Bodens aus, daß selbst in vollem Wachstum befindliche Pflanzen nicht imstande sind, diese Nährstoffe aufzunehmen; sie also mit dem Drainwasser verloren gehen. Die auswaschende Wirkung kochsalzhaltigen Wassers auf Rieselwasser beginnt bei $1/2$ g Chlornatrium im Liter Wasser; ein Wasser mit 1 g Chlornatrium im Liter ist für Rieselzwecke zu verwerfen.

Aehnlich wie Chlornatrium wirken Chlormagnesium

und Chlorkalzium lösend auf wichtige Bodenbestandteile wie Kalk- und Kaliverbindungen.

Der Nährstoffvorrat des Bodens wird durch die Einwirkung der salzhaltigen Wasser schneller aufgebraucht und hierdurch eine vermehrte Anwendung von Düngemitteln erforderlich.

In physikalischer Hinsicht wirken chloridhaltige Wässer ungünstig auf die Schlickablagerung und die Verschlämmung des Bodens. Salzhaltiges Wasser soll auf die feinerdigen, tonigen Teile, die ein Flußwasser mit sich führt, niederschlagend wirken. Diese tonigen Teilchen, sogen. Schlick, die für die Fruchtbarkeit des Bodens von größter Bedeutung sind, werden je höher der Salzgehalt ist, um so schneller niedergeschlagen werden. Je weiter abwärts die betr. Kulturflächen liegen, je weniger werden sie daher auf Schlickablagerungen rechnen können. Außerdem können die salzhaltigen Wasser noch die physikalische Beschaffenheit des Bodens durch Verschlämmung und Verkrustung der oberen Bodenschichten ungünstig beeinflussen. Hierdurch wird der Zutritt der Luft zum Bodeninneren erschwert, was auf die Fruchtbarkeit des Bodens nachteilig wirken muß.

Prof. Dr. Dunbar schließt seine Abhandlung: „Kaliindustrie und Landwirtschaft" in Nummer 2 des „Gesundheits-Ingenieur" v. 8. Jan. 1916 mit folgenden zutreffenden und zu beherzigenden Ausführungen:

„Was können alle Bestrebungen, den zulässigen Grad der Versalzung immer weiter hinaufzuschrauben, der Kaliindustrie schließlich nützen? Der Zeitpunkt wird kommen, wo die Einleitung der Kaliendlaugen zur allgemeinen Katastrophe führen muß. Dann wird man notgedrungen nach Mitteln und Wegen suchen müssen, um die Kaliabwässer den Flüssen fernzuhalten. Auch die sonstigen Abwasserproduzenten sind bei ihren Bestrebungen zur Reinigung ihrer Schmutzwässer erst durch jahrzehntelange überaus kostspielige Versuche zum Ziel gekommen. Angesichts der Interessengemeinschaft sämtlicher Kaliwerke werden diese die Kosten tatkräftiger systematischer Versuche zur Fernhaltung des Chlormagnesiums von den Flüssen und Verwendung desselben viel leichter tragen können als die übrigen Abwasserproduzenten es konnten, selbst wenn zunächst größere Opfer gebracht werden müßten. Die Kaliindustrie verfügt über hervorragende Sachverständige mit umfassenden Kenntnissen und Erfahrungen auf den einschlägigen chemischen und technischen Gebieten. Deshalb kann ein zielbewußtes Vorgehen von vornherein als gesichert gelten. Die bisherigen Erörterungen der Frage, wie man die Kaliendlaugen am besten verwerten könnte, gehen noch allzusehr von der Voraussetzung aus, daß die Rentabilität der Verwendungsweise von vornherein gesichert sein müßte. Gewiß wäre das wünschenswert. Wo es sich aber um die Reinhaltung der Flüsse handelte, hat man immer noch Opfer bringen müssen. Und selbst, wenn die Verwendung und Unterbringung des Chlormagnesiums nur unter Aufwendung von Geldopfern möglich wäre, müßten diese im Interesse der Allgemeinheit gebrach werden. Es ist wirklich an der Zeit, daß die verhältnismäßig geringen Aufwendungen gemacht werden, die erforderlich sind, um die verschiedenen höchst sinnreichen Verfahren zur Verwendung der Kaliendlaugen, die erdacht worden sind, praktisch in genügend großem Maßstabe zu erproben, soweit sie auf gesunder Grundlage beruhen. Es würde ebenso sehr im Interesse der Kaliindustrie selbst, wie im Interesse der Allgemeinheit liegen, wenn alle die Mühe und Arbeit, die jetzt darauf verwendet wird, nachzuweisen, daß die gegenwärtige Versalzung der Flüsse keinerlei hygienische, landwirtschaftliche, industrielle oder biologische Schädigungen verursacht, darauf konzentriert würde, Abhilfemaßregeln zu treffen, oder wenigstens vorzubereiten, ehe es zur Entwickelung einer allgemeinen Kalamität gekommen ist."

Eberts.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Berichte üb. Pflanzenschutz d. Pflanzenschutzstellen an d. kgl. landwirtschaftl. Akademie in Bonn-Poppelsdorf u. an d. kgl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau in Geisenheim. Die Vegetationsperiode 1913/14 hrsg. v. Dr. E. Schaffnit u. Prof. Dr. G. Lüstner, m. 11 Textabb. (98 S.) gr. 8°. M. 1.–. Pflanzenschutzstelle an der königl. landwirtschaftl. Akademie Bonn-Poppelsdorf, Nußallee 7.

Besser, Hans: Raubwild und Dickhäuter in Deutsch-Ostafrika. Mit zahlr Abb. nach Orig.-Aufnahmen d. Verf., nach Zeichngn. v. Prof. Wagner u. R. Oessinger, 1 Kärtchen u. 1 farb. Umschlagbild, gez v. M. Zimmer. 2. Aufl. (92 S.) 8°. M. 1.– ; Lwbd. M. 1.80. Franckh'sche Verlagshandlung in Stuttgart.

Forstkalender, Schweizerischer. Taschenbuch f. Forstwesen, Holzgewerbe, Jagd u. Fischerei. 11. Jg. 1916. Hrsg. v. Prof. Thdr. Felber. (IV, 252 S. u. Notizblätter.) kl. 8°. Geb. M. 2.–. Huber & Co., Verlags-Konto, in Frauenfeld.

Kubier-Tabelle f. Rundhölzer. (19 S.) 8°. M. —,60, Keyßner'sche Hofbuchdr. (Karl Keyßner) in Meiningen.

Kubiktabellen z. Berechng. d. Grubenhölzer. Dreistell. Hilfstafeln, um d. Kubikinhalt e. Anzahl Rund-(Gruben-)hölzer bei gleicher Länge u. Stärke zu ermitteln. Durchmesserr

6–25 Zentimeter. Umfang: 20–80 Zentimeter. Länge: 1–6 Meter. Zsgest. aus d. Kohlmannschen Kubiktabelle. (86 S.) 16°. M. 1.–. C. W. Offenhauer in Eilenburg.

Kunze, Max Frdr., Geh. Hofrat Prof. i. R. Dr.: Anleitung z. Aufnahme d. Holzgehaltes d. Waldbestände. 3., durchges. Aufl. (63 S.) 8°. Kart. M. 3.–. Paul Parey in Berlin.

Mammen, Franz v.: Deutschlands u. Oesterreich-Ungarns Holzzollpolitik vor, während u. nach d. Weltkriege. (Bibliothek f. Volks- u. Weltwirtschaft. Hrsg.: Prof. Dr. Franz v. Mammen. 9. Heft.) gr. 8°. (87 S.) M. 1.50. „Globus" Wissenschaftliche Verlagsanstalt in Dresden.

Molisch, Hans, Prof. Dir. Dr.: Pflanzenphysiologie als Theorie d. Gärtnerei. Für Botaniker, Gärtner, Landwirte, Forstleute u. Pflanzenfreunde. Mit 127 Abb. im Text. (X, 306 S.) Lex.-8°. M. 10.–; Lwbd. M. 11.20. Gustav Fischer in Jena.

Personal-Verzeichnis d. kgl. sächs. Staatsforstverwaltg. auf d. J. 1916. (63 S.) M. 1.–. C. Heinrich, Verlagsbuchhandlung in Dresden-N.

Tancré, Landkulturstelle-Vorst. Dr.: Die Urbarmachg., d. land- u. forstwirtschaftl. Nutzg. d. Sandheiden. (82 S. m. Abb.) 8°. Kart. M. 1,50. Johann Schwarck in Wilster. (Verkehrt nur direkt.)

Ullmann, Hans, Baumstr. Archit.: Landwirtschaftliches Bauten-Album 1: „Wohnbauten". Eine Sammlg. v. Entwürfen ausgeführter u. projektierter Wohnhäuser f. d. Land- u. Forstwirtschaft, unter bes. Berücks. d. Landarbeiter-Wohng. m. zugehör. Stallg. (107 S. m. z. Tl. farb. Abb.) 35×45 cm. Lwbd. M. 40.–. Paul Parey in Berlin.

Wachstum und Ertrag der Fichte im Hochgebirge von Prof. Dr. A. von Guttenberg, mit 3 Abbildungen im Text und 21 Tafeln. Wien und Leipzig, Deuticke, 1915.

Nach seinem Rücktritt vom Lehramte fand der Verfasser erst Muse zu dieser Arbeit; zwar war das gesamte Material dazu schon fast vollkommen gesammelt und damals schon 2 Ertragstafeln, eine für Fichtenbestände des Hochgebirges im allgemeinen und eine für den Staatsforst Paneveccio, aufgestellt, aber diese Tafeln waren mehr vorbereitende Arbeiten, die nicht der Oeffentlichkeit übergeben worden waren. Seither haben sich die Ansichten über Bestandserziehung wesentlich geändert und von Guttenberg hat in der vorliegenden Bearbeitung diesen Verhältnissen Rechnung zu tragen versucht und das Thema tiefgreifend und methodisch originell behandelt. Eine erstaunliche Fülle zeitraubender Untersuchungen liegt der Bearbeitung zugrunde.

v. Guttenberg fand bei Forsteinrichtungsarbeiten in den Nordtiroler Alpen im Jahre 1870, daß die Ertragstafeln von Feistmantel und Preßler und auch die später erschienene von Baur für die Fichtenbestände des Hochgebirges nicht brauchbar waren. Er stellte daher die beiden obenerwähnten Ertragstafeln auf, zu deren Ergänzung bis in die 80er Jahre hinein Nacherhebungen gemacht worden sind. Die endgültige vorliegende Umarbeitung ist das Ergebnis fast vierzigjähriger Forscherarbeit.

Die Methode der Ertragstafel-Aufstellung von Guttenbergs geht vom Einzelstamme aus, wobei die Wuchs und Form wesentlich bedingenden Faktoren, Standort und Standraum, besonders eingehend berücksichtigt werden. Neben den Bestandsmittelstämmen, den Weiserstämmen, sind auch Stämme der stärkeren und geringeren Stammklassen genau untersucht worden.

Dem Wachstumsgang des Einzelstammes ist der erste Abschnitt gewidmet; in ihm sind für die Ertragskunde wertvolle Ergebnisse veröffentlicht, auf die von Guttenberg bei seinen Vorlesungen, in seiner Holzmeßkunde im Lorey'schen Handbuch und anderen Veröffentlichungen teilweise eingegangen ist. Vom theoretischen Standpunkte aus betrachtet enthält dieser Abschnitt das Wertvollste. Der zweite Abschnitt handelt von dem Wachstum des Bestandes, dem dann als dritter Abschnitt die Fichte von Paneveggio (Südtirol) nach Wachstum und Ertrag folgt.

I. Das Wachstum des Einzelstammes.

Die Untersuchungen sind auf 125 Stammanalysen von Modellstämmen der Probeflächen aufgebaut, die im Alter zwischen 60 und 320, zumeist zwischen 120 und 160 Jahren liegen; es mußten jedoch davon noch 18 Stämme ausgeschieden werden, weil sie Wachstumsanomalien infolge abnormer Bestandsverhältnisse aufwiesen. Es blieben für die Durchschnittsberechnung von Grundstärke, Grundfläche, Höhe, Holzmasse und Formzahlen für Standortsklasse I 21, für Standortsklasse II 37, für Standortsklasse III 20, für Standortsklasse IV 21 und für Standortsklasse V 8 Stämme übrig. Aus der Betrachtung des Wachstumsganges des Einzelstammes sind folgende Schlüsse zu ziehen.

Das Höhenwachstum ist zuerst rasch ansteigend, nach dem höchsten Punkte erst rasch, dann langsam fallend. Der Zeitpunkt des größten Höhenwuchses tritt umso später ein und die Kulmination wird umso flacher, je geringer die Standortsgüte ist.

Der Grundstärkezuwachs (die Jahrringbreite) ist bei der Fichte des Hochgebirges in der ersten Jugend am größten und nimmt von da ab anfangs, besonders auf den besten Standorten, sehr rasch, später nur langsam ab, so daß auch diese Zunahme bei allen Standorten im 150. Jahre mit einer fast gleichen Größe von 1,2 bis 1,4 mm pro Jahr abschließt. Die Meßhöhe von 1,3 m wird auf der ersten Standortsklasse im 8. Jahre, auf der fünften erst mit 20 Jahren erreicht. Die Mittelstämme erreichen im 100. Jahre auf:

Standortsklasse I eine Grundstärke von 38 cm
„ V „ „ „ 20 „

samt Rinde, was einer durchschnittlichen Jahrringbreite von 1,8 bezw. 1 mm gleichkommt. Der im Alter fast gleichbleibende Grundflächenzuwachs bedingt eine mit dem Alter abnehmende Jahrringbreite als eine durchaus naturgemäße Erscheinung.

„Der Unterschied in den Grundstärken wird mit abnehmender Standortsgüte geringer, worin der Einfluß der Standortsgüte auf das Höhenwachstum gegenüber jenem auf das Stärkewachstum sich als überwiegend herausstellt" sagt von Guttenberg auf Grund seiner Untersuchungen. Es ist bei seiner Ertragstafel im 100. Jahre die mittlere Grundstärke der I. Standortsklasse nur 1,96 mal größer als die der V. Standortskasse, die entsprechende Höhe der I. Standortsklasse dagegen 2,52 mal größer als die Höhe der V. Standortsklasse.

Die Abstufung der Grundstärken ist je nach der Standortsklasse keine so gleichmäßige als bei den Höhen: der Unterschied in den Grundstärken wird mit abnehmender Standortsgüte geringer, worin der Einfluß der Standortsgüte auf das Höhenwachstum sich als überwiegend gegenüber jenem auf das Stärkewachstum zeigt. Von neuem ein Beweis für die Richtigkeit der Bonitierung nach der Höhe!

Im Alter 150 ist auf Standortsklasse:

	I	II	III	IV	V	
d =	44,6	38,7	33,4	29,3	25,6	cm
Differenz	*5,9*	*5,3*	*4,1*	*3,7*		
h =	39,1	33,2	28,2	23,2	17,7	m
Differenz	*5,9*	*5,0*	*5,0*	*5,5*		

Der Massenzuwachs zeigt sehr deutlich den Unterschied der einzelnen Standortsklassen in Gesamtleistung und Wachstumsgang.

Charakteristisch für den Wuchs der Fichte im Hochgebirge ist die sehr langsame Jugendentwicklung und der hierauf ausdauernde Erwachs bis in ein hohes Alter; die Mittelstämme erreichen auf Standortsklasse

	I	II	III	IV	V	
im Jahre 100 eine Schaftmasse von	1,6	1,0	0,56	0,34	0,17	fm
im Jahre 150 eine Schaftmasse von	2,75	1,8	1,1	0,7	0,4	fm

Es leistet daher auf der besten Standortsklasse bis zum Jahre 100 der Mittelstamm nahezu das Zehnfache, während im Alter von 150 Jahren dieser Unterschied nur noch das Siebenfache beträgt.

Von den Formzahlen zeigen die Brusthöhen- (unechten) Formzahlen ein von den absoluten Formzahlen wesentlich verschiedenes Verhalten. Während die absoluten Formzahlen, bei denen nur der Inhalt des Stammes von der Meßhöhe aufwärts in Betracht kommt, vom 20. Jahre an von etwa 0,33 bis zum 90. oder 100. Jahre regelmäßig ansteigen, um dann wieder langsam abzunehmen (Hinaufrücken des Wurzelanlaufs über die Meßhöhe!), sinken die Brusthöhenformzahlen anfangs rasch, nehmen dann etwas zu, um dann vom 90. Jahre an abermals abzunehmen.

Dies Verhalten ist bekanntlich in der gleichzeitigen Veränderung der Stammhöhe und der Vollholzigkeit begründet.

Auch von Guttenbergs außerordentlich peinliche und instruktive Untersuchungen beweisen, daß im höheren Alter, in dem der Einfluß des Höhenwuchses sehr gering wird, beide Formzahlen fast parallel verlaufen, ein Umstand, der die Verwendung der unechten Formzahlen bei älteren Beständen und Bäumen berechtigt. Zur Erkenntnis der Stammformänderungen in der Jugend bilden die unechten Formzahlen keine brauchbare Unterlage.

Aus den Untersuchungen über die Formzahlen geht deutlich hervor, daß die Vollholzigkeit der Stämme mit der Standortsgüte im allgemeinen abnimmt.

Die unechten Formzahlen sind infolge der mit abnehmender Standortsgüte abnehmenden Höhe bis zum 50. Jahre umso höher, je geringer die Standortsgüte ist.

Ein Auszug aus einer auf S. 17 zusammengestellten Tabelle der berechneten und ausgeglichenen Mittelwerte läßt diese Beziehungen am deutlichsten erkennen:

Formzahlen nach Alter und Standort in 1/1000

im Alter von		20	40	60	80	100	120	140 J.
I. absolute Formzahlen:								
Standortsklasse	I	336	404	440	453	453	447	440
"	II	330	400	442	455	458	455	449
"	III		380	420	439	442	441	436
"	IV		376	416	436	439	438	433
"	V		356	384	399	406	410	409
II. Brusthöhenformzahlen:								
Standortsklasse	I	565	457	470	476	473	466	458
"	II	608	466	478	484	482	475	468
"	III	756	492	473	476	474	469	462
"	IV		516	492	494	488	480	472
"	V		624	528	493	477	468	463

Zusammenfassend beurteilt der Verf. dann noch die formelmäßige Darstellung der Wachstumskurven von Prof. Weber u. E. L. Koller und zieht den Schluß, der aus der Feder eines so lange erfolgreich wirkenden Hochschullehrers besonders beherzigenswert erscheint, daß die graphische Darstellung der Wachstumskurven keinenfalls zu umgehen ist, und daß Verf. die graphische Methode bei seinen Vorträgen stets vorgezogen habe, weil sie anschaulicher ist und sich dem Gedächtnis des Hörers viel besser einprägt als eine auf die Tafel geschriebene Formel.

Nach der Darstellung der Wuchsgesetze des Einzelstammes geht von Guttenberg auf das mittlere

Verhalten und die durchschnittliche Formausbildung der Fichte sowohl nach Standortsgüte als auch nach Standraum ein.

Es werden hierzu nur Mittelstämme als Normalstämme der Fichte ausgewählt. Im allgemeinen stimmt das Verhalten dieser sorgfältig als Mittelwerte ausgesuchten Stämme mit den Wachstumgesetzen der vorher erwähnten Modellstämme, unter denen auch die starken und geringen Stärkeklassen enthalten sind, überein. Auch die Betrachtung dieser Normalstämme zeigt, daß „durch die Standortsgüte mehr der Höhenwuchs, durch den freieren Standraum mehr der Grundstärkezuwachs beeinflußt wird".

Das Verhältnis der Höhen dieser Mittelstämme ist im 120. Jahre von der IV. Standortsklasse aufwärts

1,0 : 1,3 : 1,6 : 1,9

das der Grundstärken

1,0 : 1,2 : 1,4 : 1,6

Bei den 3 Stammklassen, in die die Bestände zerlegt werden, verhalten sich im Durchschnitt der 3 in Betracht gezogenen Standortsklassen die Höhen wie

1,0 : 1,14 : 1,25

die Grundstärke wie

1,0 : 1,3 : 1,65.

Die Masseninhalte der Mittelstämme der 4 Bonitäten im Alter verhalten sich im 120. Jahre wie:

1,0 : 1,9 : 3,3 : 4,9.

Das Verhältnis der Mittelstämme der 3 Stammklassen ist von den geringen zur starken Klasse auf allen 3 Standortsklassen fast übereinstimmend

1,0 : 2,0 : 3,0.

Eine weitere Untersuchung an den Normalstämmen diente dazu, das Verhalten des Stärkezuwachses (Jahrringbreite) und des Querflächenzuwachses am Stamm zu untersuchen.

Einen genauen Einblick in diese Verhältnisse gewährt Beilage 6, in der der Stärkezuwachs und Flächenzuwachs für die einzelnen Altersstufen aus den sektionsweisen Messungen berechnet ist.

Ersichtlich ist daraus, daß die Stelle der geringsten Jahrringbreite nur etwa bis zum 20. Jahre in der Abhiebshöhe von 0,3 m, dann längere Zeit hindurch in der Meßhöhe (1,3 m), dann bis zur Höhe von 4,3 m, bei den Stämmen der I. u. II. Standortsklasse selbst bis auf 8,3 m hinausrückt. Von dieser Stelle nach abwärts nehmen die Jahrringbreiten zu; von der Stelle der geringsten Jahrringbreite nach aufwärts nimmt die Jahrringbreite ebenfalls durchweg zu und erreicht im Gipfel oft die doppelte Jahrringbreite wie im unteren Stammteil.

Der Verlauf des Querflächenzuwachses am Stamm geht am besten aus einigen Zahlen hervor, die aus ausführlichen Uebersichten hier zusammengestellt sind.

Verhältnis des Querflächenzuwachses je nach Stammhöhe für Standortsklasse I.

a) Mittelstämme:

Im Alter von	20—30	50—60	70—80	90—100 J.
Höhe 0,3 m	132	141	170	152
„ 1,3 „	100	100	100	100
„ 4,3 „	70	95	90	86
„ 8,3 „	—	98	88	78
„ 12,3 „	—	93	88	74
„ 19,3 „	—	—	84	68
„ 25,3 „	—	—	43	63

b) geringe Stammklasse:

Höhe 0,3 m	110	171	158	188
„ 1,3 „	100	100	100	100
„ 4,3 „	73	101	102	97
„ 8,3 „	—	104	104	97
„ 12,3 „	—	100	106	94
„ 20,3 „	—	—	85	88
„ 25,3 „	—	—	—	57

c) starke Stammklasse:

Höhe 0,3 m	114	141	141	140
„ 1,3 „	100	100	100	100
„ 4,3 „	73	88	87	84
„ 8,3 „	—	94	87	78
„ 12,4 „	—	96	87	77
„ 20,3 „	—	46	84	74
„ 24,3 „	—	—	57	67

Auch das Dimensionsverhältnis $\left(\frac{H}{D} = \frac{\text{Höhe}}{\text{Grundstärke}}\right)$ hat für die Beurteilung der Stammform einen Wert. Es ist nicht gleichgültig, ob bei gleichem Brusthöhendurchmesser ein Baum 15 oder 30 m hoch ist; es läßt auch Schlüsse auf den Schlußgrad des Bestandes zu; $\frac{H}{D}$ ist um so größer, je besser der Standort, um so kleiner, je größer der Standraum des Baumes ist.

Die vorwiegenden Wirkungen von Standort auf H, des Standraums auf D kommen hierin zum Ausdruck.

Mit zunehmendem Alter der Stämme ist $\frac{H}{D}$ bis etwa zum Alter von 80 Jahren steigend, dann längere Zeit nahezu gleichbleibend, im höheren Alter etwas fallend. $\frac{H}{D}$ des Mittelstammes ist im Alter von

		40	60	80	100	120
auf Standortsklasse	I	79	87	92	93	92
	III	74	82	86	86	86
	V	65	66	69	70	70

Dem **Rindenprozent** der Schaftmasse, das bei der sorgfältigen Analysierung der Stämme leicht mit erhoben werden konnte, widmet der Verf. einen besonderen Abschnitt.

Im allgemeinen wird die Rindendicke der Fichte am Stamme aufwärts allmählich geringer, ist aber im mittleren Stammteile auf längerer Strecke gleichbleibend.

Das Rindenprozent nimmt mit abnehmender Standortsgüte zu, bis zum Alter von 120 Jahren regelmäßig ab. Seine Größe schwankte bei diesen Untersuchungen zwischen 6,3 bis 14,6 %, im Durchschnitt war es auf Standortsklasse:

I	II	III	IV	V
8,0 %	9,0 %	9,5 %	11 %	12 %

Das **Verhältnis der Kronenlänge zur Schaftlänge** bespricht von Guttenberg zum Schluß seiner Ausführungen über das Wachstum des Einzelstammes. **Schiffel** hat bekanntlich dieser Verhältniszahl eine hohe Bedeutung für die Bestandeserziehung beigelegt und diese Zahl deshalb auch in seine Fichtenertragstafel aufgenommen.

Die Kronenentwickelung wurde zunächst für das Studium des Einflusses der Kronenlänge auf Stärkezuwachs und Schaftform erhoben; der Einfluß hat sich nach den Untersuchungen des Verf. bei der Hochgebirgsfichte nur als sehr wenig hervortretend gezeigt.

Das Verhältnis $\frac{\text{Kronenlänge}}{\text{Baumhöhe}} = \frac{1}{H}$ wird mit zunehmendem Bestandesalter kleiner, mit abnehmender Standortsgüte größer. Es ergaben sich im Durchschnitt Verhältniszahlen für Standortsklasse

	I	II	III	IV	V
von	0,42	0,44	0,48	0,56	0,66.

Es muß daher bei der **Bestandserziehung** darauf geachtet werden, daß je geringer die Bonität ist, desto größer der Kronenanteil, desto größer die Anforderung des Baumes an Licht, Luft und Boden sind, um einen befriedigenden Zuwachs zu leisten. Innerhalb des Bestandes betragen diese Verhältniszahlen für die drei Stammklassen (stärkste) 0,45, 0,50 (mittel), 0,55 (schwächste).

Höherer Wert kommt der Untersuchung über diese Zahl dann zu, wenn sie auf die Vergleichung von Beständen verschiedenen Schlußgrades, verschiedener Bestandserziehung ausgedehnt werden; es ist dieser Abschnitt auch hier erwünscht, weil er Schlüsse auf die Bestandserziehung zuläßt, die der folgenden Ertragstafel zu Grunde gelegt ist.

Auf diesen tief durchdachten und äußerst anregenden Abschnitt, in dem eine Fülle zeitraubender Einzelforschungen enthalten sind, folgt II. die **Ableitung des Wachstums des Bestandes**, die aus dem ersten Teil gewissermaßen organisch herauswächst.

Auf Grund der untersuchten Probestämme und 170 Probeflächen wurde der Wuchsgang und die daraus sich ergebende Ertragstafel für die Fichte des Hochgebirges abgeleitet. Zur Einreihung der Probeflächen in die 5 Standortsklassen wurde in erster Reihe die **Höhe**, daneben auch die Masse als Funktion des Alters benutzt. Bemerkenswert sind dazu die Daten einer Probefläche, die im 50. Jahre 55,4 qm Grundfläche aufwies — mehr als die I. Standortsklasse in diesem Alter verlangt —, aber nur eine Höhe von 12,5 m, eine mittlere Grundstärke von 11,5 cm hatte, der Höhe nach daher in die III., dem Durchmesser nach in die IV./V. Bonität hätte eingereiht werden müssen.

In Wirklichkeit gehört die Probefläche in die II. Standortsklasse; gedrängter Schluß (im Alter 50 noch 5400 Stämme pro ha!) hatte in dem vermutlich aus Vollsaat hervorgegangenen Bestande einen fast völligen Stillstand des Wuchses bewirkt; die Verwendung dieser Fläche für die Ertragstafel ist natürlich unterblieben.

Die Höhenentwickelung der mittleren Modellstämme kann als **mittlere Bestandshöhe** nicht unmittelbar verwendet werden. Diese Stämme gehören in früherem Bestandsalter zur vorherrschenden Stammklasse, entsprechen daher mehr der **Oberhöhe** als der mittleren B.-Höhe. Ist der Abstand der Oberhöhe von der Bestandsmittelhöhe in den einzelnen Altersstufen durch Untersuchungen bekannt, dann läßt dies nach der Oberhöhe die mittlere Bestandshöhe leicht finden. Diesen Weg konnte der Verf. hier nicht einschlagen.

v. Guttenberg hat daher die Mittelhöhen der einzelnen Probeflächen aufgetragen und da, wo die Kurven infolge des Grundlagematerials unsicher waren, wurde die Kurve durch den Verlauf der Höhenkurve einer zweiten Reihe von Modellstämmen ergänzt. Diese zweite Reihe von Modellstämmen, die namentlich für die jüngeren Alter nötig war, wurde dadurch gebildet, daß die in der Jugend stark vorwüchsigen Stämme ausgeschieden wurden und der Entwicklungsgang der Vertreter der geringen Stammklasse mitherangezogen wurde. Auf S. 37 bringt eine Figur die mittlere Höhenzunahme des Bestandes und den Höhenzuwachs der Modellstämme klar zum Ausdruck.

„Die Zunahme der jeweiligen Bestandsmittelhöhe ist demnach gegenüber dem Höhenzuwachs der Stämme des Abtriebsbestandes in der Jugend etwas langsamer ansteigend, erreicht später als dieser ihren Höchstbetrag und bleibt von da ab infolge des steten Hinaufrückens des jeweiligen Mittelstamms in eine höhere Stammklasse über dem Höhenzuwachs des Einzelstammes."

Die Stammgrundfläche konnte aus den in Probeflächen erhobenen Beträgen derselben ziemlich sicher gezogen werden.

v. Guttenberg konnte sich der Ansicht, die in neueren Ertragstafeln zum Ausdruck kommt, daß bei einem G = von 40—50 qm, bei lichterer Bestandserziehung sogar von 20—30 qm, eine Zunahme der Kreisflächensumme nicht mehr erfolge, nicht anschließen.

Hauptsächlich die Rücksicht darauf, daß in den Hochgebirgsforsten die Möglichkeit eines weitgehenden intensiven Durchforstungsbetriebes in der Regel fehlt, hat v. Guttenberg zu der Festlegung verhältnismäßig hoher Grundflächensumme veranlaßt, die zwar gegenüber der ersten nicht veröffentlichten Bearbeitung durch Ausscheidung aller Bestände mit abnorm hoher Grundfläche ermäßigt sind; es kamen auf I. und auch noch II. Standortsklasse Grundflächensummen von 70, ja selbst von über 80 qm! vor.

Im 100. Jahre haben für den bleibenden Bestand

auf Standortsklasse	I.	II.	III.	IV.	V.
v. Guttenberg	64,5	58,4	52,0	45,7	35,9
Flury, Gebirge (Schw.) (B. Grad)	75,6	65,4	56,1	47,6	39,5
Schwappach 1890 Ndd	64,0	57,2	50,4	43,1	36,4
„ 1902 „	48,3	43,4	38,4	33,5	27,5
Grundner (Harz)	52,0	50,0	47,0	42,0	34,9

Die **Bestandsformzahlen** haben die Eigenschaft eines stetigen Fallens. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache wurden die aus den Stammanalysen gewonnenen Formzahlen, unter Ausgleichung des für den Einzelstamm charakteristischen Verlaufs, benutzt.

Die zur Charakteristik erwünschte mittlere **Grundstärke** des Bestandes wurde analog den Höhen aus Modellstammreihen ermittelt, die dann mit den Grundstärken aus den Probeflächen verglichen wurden, wodurch dann die zuletzt ausgeglichene Kurve hervorgegangen ist.

Die **Stammzahlen** der Probeflächen hat noch keiner der zahlreichen Ertragstafelbearbeiter benutzen können, um daraus halbwegs sichere Stammzahlreihen abzuleiten. Auch v. Guttenberg hat diese Größe aus der Division der mittleren Grundstärke in die Grundflächensumme des Bestandes erhoben.

Die **Masseninhalte** der Mittelstämme sind einmal durch Division der Stammzahl in die Holzmasse, dann durch das Produkt aus Grundfläche × Höhe × Formzahl des Mittelstammes bestimmt.

Die **Holzmassen** pro ha ergaben sich dann aus Multiplikation von Stammgrundfläche × Bestandshöhe × Formzahl; die hieraus berechneten Reihen zeigten einen so gesetzmäßigen Aufbau, daß der **periodische Zuwachs** aus der Differenz der Massen fast ohne Ausgleich sich ergab.

Die seither den Probeflächen meist mangelnde Erziehung, machte die Benutzung des ausscheidenden Bestandes dieser Flächen zur Bestimmung der **Vorerträge** völlig unbrauchbar; ist es doch schon unmöglich solche Vorerträge bei länger beobachteten Versuchsflächen zu benutzen, wenn irgend ein Faktor die Art der Bestandserziehung von der genau einzuhaltenden Erziehungsmethode ablenkt. Im vorliegenden Falle wurde der Zwischenbestand nicht aufgenommen und v. Guttenberg hat sich mit dem ihm allein übrig bleibenden Wege geholfen, die Holzmasse der Vorerträge in den verschiedenen Altersstufen aus der ausscheidenden Stammzahl und dem anzunehmenden mittleren Kubikinhalt der ausscheidenden Stammklasse zu berechnen. Die Ermittelungsart kann nur ein Notbehelf sein, der zu ganz einwandfreien Größen nicht führt. Für die Beurteilung des Gesamtertrags des ausscheidenden Bestandes vom mittleren Bestandsalter ab bis zum Abtriebsalter hat v. Guttenberg den Satz aufgestellt: **die Größe des Zwischennutzungsertrages vom mittleren Bestandsalter bis zum Abtriebsertrag ist gleich der Differenz zwischen der Gesamtmasse des Hauptbestandes und der dem künftigen Abtriebsbestande in der betreffenden Altersstufe zugehörigen Holzmasse.** Die Masse dieses künftigen Abtriebsbestandes in den betreffenden Altersstufen ist gegeben durch die entsprechenden früheren Massen der Mittelstämme des Abtriebsbestandes multipliziert mit der Stammzahl des Abtriebsbestandes. Eine geringe Erhöhung der Summe des ausscheidenden Bestandes, nach dieser Art berechnet, ist angebracht und auch geschehen, da an diesem noch ein, wenn auch geringer, Zuwachs erfolgt. Zur Beurteilung der Vorerträge wurde die ausscheidende Stammzahl und der mittlere Inhalt dieser Stammklasse maßgebend, der zu 1/3 des Bestandsmittelstammes angenommen worden ist. Bei starker Niederdurchforstung stimmt dies letztere vom 50.—80. Jahre überein, von da ab ist aber der Mittelstamm des ausscheidenden Bestandes meist größer als hier angenommen wird.

Im 100. Jahre betragen die Vorerträge in % der Gesamtleistung:

	auf Standortsklasse				
	I.	II.	III.	IV.	V.
bei v. Guttenberg (Schaftmasse)	23	24	22	24	26
Grundner „	45	42	37	35	34
Schwappach 1890 (Derbm.)	26	24	21	17	13
1902 „	45	43	41	39	39
Flury (Gebirge) „	28	28	29	29	30

Einen direkten Vergleich lassen nur die v. Guttenbergische und die Grundnersche Tafel zu, da sie allein die **Schaftmasse** enthalten, während die anderen Tafeln auf die Derbmasse aufgebaut sind.

Der Grundnerschen Tafel liegt eine starke Niederdurchforstung zu Grunde, Flury hat seine Flächen mäßig (B. Grad) durchforstet; die v. Guttenbergische Tafeln sind nach diesem Vergleich auf eine schwache bis mäßige Durchforstung aufgebaut.

Flury entnimmt mit B.Grad-Durchforstung auf III. Bonität

	im Alter von Jahren:						
	60	70	80	90	100	110	120
Derbmasse in % des bleib. Bestandes	8,2	10,7	9,7	8,9	7,0	6,2	4,9
v. Guttenberg (Schaftmasse in % des bleibenden Bestandes	8,3	6,8	5,7	4,8	4,1	3,7	3,3

Darnach scheint der Durchforstungsgrad v. Guttenberg sich zwischen schwach und mäßig zu bewegen oder die Berechungsmethode der Vorerträge an diesem Bilde schuld zu sein.

Die fertigen Ertragstafeln werden dann noch mit anderen Fichtenertragstafeln verglichen.

Zunächst mit Schiffels Ertragstafeln, die bekanntlich auf Lorey's und Schwappach's Tafel 1890 aufgebaut sind und denen keine eigenen Erhebungen zu Grunde liegen, weiter mit Ertragsuntersuchungen der Fichte aus dem Mittelgebirge (Herrschaft Weitra an der niederösterreich-böhmischen Grenze). Darauf wird am Schlusse noch näher eingegangen werden.

Als letzten Abschnitt hat von Guttenberg noch eine Ertragstafel für die Fichte in Paneviggio in Südtirol aufgestellt, wobei er sich derselben Methode wie im vorigen Abschnitt bedient hat.

Herrliche Fichtenstämme, schlank, vollholzig, 36 bis 40 m hoch in einer Höhenlage von 1500—1800 m u. d. M., das Holz von gleichmäßigem Jahrringbau, 200 bis 300 Jahre alt haben diese Bestände das Auge jedes Besuchers erfreut. Wessely's Ansicht, daß dies Waldungen im „Plenterbetrieb" seien, kann v. Guttenberg nicht teilen. Bestände mit 800—1200 fm pro ha, in welchen die jüngeren und mittleren Altersstufen fast völlig fehlen, sind keine Plenterbestände. Auch die geringe Abholzigkeit weißt darauf hin. Umtriebe in der Höhe von 140 Jahre lassen sich finanziell vielleicht gerade noch rechtfertigen, so daß wohl die älteren Bestände verschwinden werden, es sei denn, daß die Staatsforstverwaltung sie als Naturschutzreservat erhält, schreibt der Verfasser bei der Abfassung dieses Abschnittes.

Kurz vor Schluß der Besprechung teilte der Verfasser mit, daß diese 200—300 jährigen Bestände nun mehr dem Krieg zum Opfer gefallen sind. Es ist nach ihrer Zerstörung kaum irgendwo mehr Gelegenheit geboten eine Ertragstafel bis zum 200. Jahre, Stammanalysen bis zum Alter von 250 Jahren aufzustellen.

Diese Arbeit bildet daher neben dem wissenschaftlich Interessanten einen Gedenkstein für ein im Kriege geopfertes Naturdenkmal.

Die Wuchsleistung sei hier an der Hand einiger Zahlen skizziert.

In drei Standortsklassen eingeteilt leisteten die Fichtenbestände Paneveggios folgendes.

Alter Jahre	Hauptbestand: Stammzahl	Höhe m	Durchmesser cm	Schaftmasse fm	Gesamt-Massenertrag (Schaftmasse) fm
	I. Standortsklasse.				
50	20.0	12.4	15.0	217	266
100	692	26.2	31.5	664	866
150	433	33.6	42 4	952	1308
200	316	38.8	50.8	1121	1607
	II. Standortsklasse.				
50	2720	9.0	11.4	128	128
100	910	20.0	25.5	438	438
150	530	26.8	36.0	674	674
200	372	31.7	44.2	825	825

Da der Verlauf des Höhenwachstums bei der Fichte des Hochgebirges verschieden ist von dem der Fichte aus niederen Lagen, so ist ein Vergleich, der auf der Höhe aufgebaut ist, nicht einwandsfrei. Ein Vergleich der auf der Gesamtwuchsleistung für eine bestimmte Umtriebszeit beruht, ist ebenfalls hier anfechtbar, da die Vorerträge nicht in ihrem wirklichen Anfall ermittelt werden konnten.

Die Masse des Hauptbestandes schwankte je nach der Art der Bestandeserziehung. Trotzdem will ich von dieser und zwar im Jahre 100 ausgehend einige Vergleiche erwähnen, die von Guttenberg (S. 53 u. 54) gibt, ergänzt durch Daten aus Grundners Ertragstafel, die allein die Schaftholzmassen wie von Guttenberg angibt.

Die Hauptbestandsmasse im Jahre 100 = 400 fm bei v. Guttenbergs Fi des Hochgebirges. IV. Stdkl. Schiffel (aus Schwappachs Tafel 1890 v. Lorey berechnet IV. Stdkl. Grundner auf Stdkl. IV/V.

im Alter von		50	60	70	80	90	100	110	120
		Mittlere Bestandshöhe: m.							
v. Guttenbergs: Fichte Hochgebirg	IV. Bon.	9,1	11,2	13,2	14,9	16,5	18,0	19,4	20,7
Schiffel (Dichtschluß)	IV. „	7,8	10,6	13,1	15,3	17,1	18,7	20,0	20,9
Grundner:	„	9,7	12,0	14,2	16,3	18,2	19,9	21,2	22,3

			Stammgrundfläche pro ha: qm.							
v. Guttenbergs: Fichte Hochgebirg	IV. Bon.	28,0	33,0	37,2	40,6	43,4	45,7	47,5	48,8
Schiffels „	IV. „	23,6	28,9	33,0	36,1	38,6	40,8	42,4	43,6
Grundner „	VI/V. „	30,4	33,7	35,9	37,3	38,7	38,6	38,7	38,7
				Schaftmasse pro ha.					
v. Guttenbergs: Fichte Hochgebirg	IV. Bon.	129	184	241	296	348	397	442	481
Schiffel „	IV. „	112	177	240	298	359	398	438	467
Grundner „	IV./V. „	173	231	284	330	371	402	423	239

Es zeigt sich, der Verlauf der Hauptbestandsmassen Grundners ist vor diesem Zeitpunkt höher als bei v. Guttenberg, später niederer. Es ist dies die v. Guttenberg betonte Erscheinung, daß die Kulmination des Höhenwuchses und des Durchschnittszuwachses bei der Hochgebirgsfichte später als bei der Fichte des Mittelgebirges eintritt, nachher langsamer abfällt. Auf der IV. Bonität (Hochgebirge) kulminiert der Durchschnittszuwachs erst mit 120 bis 130 Jahren. Schwappach hat darauf aufmerksam gemacht, daß dies zum Teil von der Benutzung der Analysen von Modellstämmen zur Konstruktion der Ertragstafel herrührt.

Die Höhen zeigen in den jüngeren Altersklassen einen energischeren Wuchs bei Grundner als bei v. Guttenbergs Hochgebirgsfichte, die aber im 100. Jahre noch starken Höhentrieb zeigt, während bei Grundners Fichtentafel dies nicht mehr der Fall ist.

Auch die Stammgrundfläche, die bei Grundner infolge des Standorts und der B.-Erziehung rasch ansteigt, nimmt im Hauptbestand vom 95. Jahre nicht mehr zu, während die v. Guttenbergsche Tafel noch eine weitere Mehrung zeigt.

Ein Vergleich der Wuchsleistung der mittleren Standortsklassen mit denen anderer Fichtenertragstafeln sei hier noch gegeben:

	Hauptbestand Holzmasse im J. 100	Vorerträge bis z. J. 100	Gesamtleistung bis z. J. 100	Laufender Zuwachs jährlich im J. 100	
			III. Standortsklasse.		
Schaftmasse	576	163	739	7,4	v. Guttenberg Hochgebirg Fi
	438	134	572	8,2	(mittel) „ Fi v. Paneveggio
Derbmasse	632	203	835	8,4	Schwappach 1890
	480	338	818	8,2	„ 1992
	740	297	1037	9,6	Flury (Gebirge)
Schaftmasse	602	359	961	7,5	Grundner.

Das vorzüglich ausgestattete Werk bietet eine Fülle von Material, das nach allen Richtungen hin tief durchdacht und verarbeitet ist. Wenn meine Besprechung etwas verspätet erscheint, so möge der Verf. es teilweise mit meiner derzeitigen starken dienstlichen Inanspruchnahme entschuldigen, teilweise aber auch daraus schließen, daß mir das Werk eine Fülle von Anregungen geboten hat. Mit dieser sorgfältigen Arbeit hat von Guttenberg für die Erkenntnis der Methodik in der Zuwachslehre, namentlich des Einzelstammes, einen klassischen Baustein, für die praktische Forsteinrichtung in Hochgebirgsforsten eine wesentliche Stütze geliefert; wir wünschen ihm eine weite Verbreitung.

Dr. Wimmer.

Briefe.

Aus **Preußen**.

Die Rechtsstellung des Wildes in „eingefriedigten Wildgärten".

In der heutigen Zeit wirft jeder neue Tag auf diesem oder jenem Gebiete eine neue Frage auf.

Aus diesem Grunde hat auch auf dem Gebiete des Jagdrechtes, den Verhältnissen Rechnung tragend, das königliche Staatsministerium schon in verschiedenen Fällen von der Befugnis Gebrauch machen müssen, die ihm der Artikel 63 der Verfassungsurkunde für den preußischen Staat vom 31. Jan. 1850 verleiht, Verordnungen zu erlassen, die ändernd in das bestehende Jagdrecht eingreifen. So ist am 30. Dezember 1915 eine inzwischen vom Abgeordnetenhaus genehmigte Verordnung erlassen worden, welche den § 47 der JO. vom 15. Juli 1907 und den § 10 des preußischen Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904, das noch in der Provinz Hannover gilt, aufgehoben hat. Inhaltlich decken sich die erwähnten Vorschriften vollständig, denn sie sagen in beiden Fällen, daß alle Bestimmungen,

welche für die Versendung von Wild, ganz besonders innerhalb der Schonzeit gegeben sind, auch auf das Wild Anwendung finden, welches in eingefriedigten Wildgärten erlegt oder gefangen ist.

Die erwähnten Gesetze sprechen weiter an anderer Stelle aus, daß die Vorschriften, welche über Schonzeiten gegeben sind, auf das Fangen oder Erlegen von Wild in eingefriedigten Wildgärten keine Anwendung finden, so daß das hier vorhandene Wild das ganze Jahr hindurch uneingeschränkt erlegt werden darf. Seinem Verkauf und seiner Versendung waren aber die Schranken gezogen, die für alles übrige Wild zu gelten hatten.

Durch die Verordnung vom 30. 12. 15 sind alle diese Hemmnisse beseitigt worden, so daß heute der Eigentümer des Wildgartens in der Verfügung über das in seinem Besitz und Eigentum stehende Wild keinerlei Einschränkungen unterworfen ist.

Es mag auffällig erscheinen, daß der Wildgartenbesitzer bei der Verwertung seines im Eigentum stehenden Wildes denselben Einschränkungen unterliegen soll wie der Jagdberechtigte, der herrenloses Wild okkupiert.

Diese Gleichstellung hat ihren guten Grund, denn schon das Gesetz über die Schonzeiten des Wildes vom 26. Februar 1870 ging von der Voraussetzung aus, daß es unbillig wäre, wenn man dem aus eingefriedigten Wildgärten stammenden Wild eine Vorzugsstellung einräumen wollte. Für die Praxis ist nun die Frage außerordentlich wichtig, was unter einem „eingefriedigten Wildgarten" zu verstehen ist, denn die Meinungen der Juristen gehen hierüber weit auseinander.

Das Bürgerliche Gesetzbuch sagt in seinem § 960: „Wilde Tiere sind herrenlos, so lange sie sich in der Freiheit befinden. Wilde Tiere in Tiergärten und Fische in Teichen oder anderen geschlossenen Privatgewässern sind nicht herrenlos". Die Jagdgesetzgebung hat den Ausdruck „eingefriedigter Wildgarten" aus dem alten Schonzeitsgesetz von 1870 übernommen und hat es — leider — unterlassen dem Beispiele des B. G. B., das vom „Tiergarten" spricht, zu folgen. Somit war von vornherein Veranlassung gegeben, die verschiedenen Ausdrücke begrifflich von einander zu unterscheiden. Diese Auffassung wurde besonders dadurch unterstützt, daß bei der Beratung des Wildschongesetzes von 1904 ein Vertreter der Staatsregierung in der Kommission des Herrenhauses erklärt hatte, daß „Tiergarten" nach Auffassung des B. G. B. ein engerer Begriff als „Wildgarten" sei, weil dieser ein „Gehege" bedeute. Es war also nur ein ganz kleiner Schritt bis zu der Auffassung, daß das unterscheidende Merkmal zwischen „Tiergarten" und „Wildgarten" in der Größe bestehe und ein Tiergarten im Sinne des B. G. B. nur dann in Frage kommen könne, wenn er so klein sei, daß ein gewisser Besitz an dem Wilde möglich erscheine.

Alles das hat dazu geführt, daß ein Unterschied zwischen „eingefriedigten Wildgärten" und „Tiergärten" gemacht wurde.

Nur im letzteren sollte das Wild im Eigentum des Besitzers stehen, während es im ersteren als herrenlos gelten sollte, was namentlich auch in strafrechtlicher Hinsicht zu den verschiedensten Konsequenzen führen mußte. Ein sehr namhafter Jurist, Herr Prof. Dr. Carl Dickel, hat diese Auffassung von vornherein auf das Entschiedenste bekämpft und den Standpunkt vertreten, daß der Parkeigentümer auch im größten Gehege Eigentum an den durch die Umzäunung am Entweichen absichtlich verhinderten jagdbaren Tiere haben müsse, weil das Gefängnis ein engeres oder ein weiteres, also auch ein eingehegtes Grundstück sein könne. Das deckt sich aber auch ganz mit dem Wortlaut des § 960 B. G. B., wo nicht allein Fische in Teichen, sondern auch in anderen geschlossenen Privatgewässern nicht herrenlos sind.

Nichts spricht dafür, daß das Wild anders behandelt werden sollte, so daß es einzig und allein darauf ankommt, ob den Tieren im „eingefriedigten Wildgarten" die natürliche Freiheit entzogen ist oder nicht.

Die Richtschnur, daß der Besitzer jeden Augenblick in der Lage sein müsse ein bestimmtes Tier zu töten, beziehungsweise zu ergreifen und so tatsächlich in seine Gewalt zu bringen, um zwischen Tier- und Wildgarten zu unterscheiden, stand von vornherein auf sehr schwachen Füßen, denn wenn auch der Besitz einer Sache von der Erlangung der tatsächlichen Gewalt über die Sache abhängig ist, so sollte eigentlich darüber keine Meinungsverschiedenheit bestehen, daß man durchaus nicht in der Lage zu sein braucht die Verfügungsgewalt in jedem Augenblick ausüben zu können. Dieser Standpunkt war unhaltbar, weil der Wildgartenbesitzer in der Lage ist jedes der vorhandenen jagdbaren Tiere zu erlegen, wenn er auch dazu einige Vorbereitungen treffen muß, die Zeit in Anspruch nehmen.

Es wird nach dem Inkrafttreten der neuen Verordnung nicht ausbleiben, daß der Versendung von Wild, das aus „eingefriedigten Wildgärten" stammt, Schwierigkeiten erwachsen und deshalb sei darauf aufmerksam gemacht, daß das Reichsgericht in seinem Urteil vom 9. Jan. 1902, in einem 3600 ha großen Wildpark Besitz und Eigentum des Parkeigentümers am Rotwild angenommen hat, weil nach den örtlichen Verhältnissen das im Wildpark eingeschlossene Rot-

wild vollständig am Austreten gehindert und damit seiner natürlichen Freiheit beraubt war.

In der neueren Zeit hat sich auch das Kammergericht in seiner Entscheidung vom 1. Dezember 1910 auf den Standpunkt gestellt, daß der Begriff eines Tiergartens im Sinne des § 960 B. G. B. im wesentlichen eine nach den Umständen des einzelnen Falles zu beurteilende Tatfrage ist. Der hierfür maßgebende Gesichtspunkt müßte darin gesehen werden, daß durch den Aufenthalt der wilden Tiere in dem betreffenden Gehege, deren Freiheit als aufgehoben erscheinen müsse. Die Einfriedigung des Grundstücks begründe den Zustand der Gefangenschaft, welche die Herrenlosigkeit wilder Tiere aufhebt. Danach ist in der Praxis zu beurteilen ob „ein eingefriedigter Wildgarten" in Frage kommt oder nicht. Nicht die Größe ist zur Entscheidung heranzuziehen, sondern die Sachlage, die ergeben muß, daß dem Wildstande die Möglichkeit des Entweichens fehlt.

Auch strafrechtlich ist dieses von ganz besonderer Bedeutung, denn die unbefugte Aneignung derartigen Wildes ist nicht als Jagdvergehen anzusehen, sondern als gemeiner Diebstahl zu bestrafen.

Wenn nun heute der Besitzer des eingefriedigten Wildgartens in der Lage ist, das in seinem Eigentum stehende Wild in uneingeschränkter Weise zu verkaufen und zu versenden, so gilt dieses natürlich nur für das von der Einfriedigung betroffene Wild. Das Flugwild, welches von der Einfriedigung nicht betroffen wird, ist selbstverständlich auch im Wildgarten herrenlos, wenn es nicht zu den zahmen Tieren gehört, und dasselbe gilt natürlich auch für die Hasen, wenn die Einfriedigung eine derartige ist, daß ihrem Ein- und Auswechseln keine Hindernisse entgegenstehen. Unter diesen Umständen bleiben sie stets im Zustande der Herrenlosigkeit, so lange sie sich in ihrer natürlichen Freiheit befinden. Sie unterliegen dem ausschließlichen Okkupationsrecht des Jagdberechtigten und für sie gelten wie unter anderen Umständen die Vorschriften über die Schonzeiten und auch die Bestimmungen, welche die Versendung des Wildes regeln.

Um sich vor Nachteilen zu schützen, muß der Eigentümer des „eingefriedigten Wildgartens" dieses beachten.

Baltz-Hannover.

Aus **Baden.**

Kriegsmaßnahmen der badischen Forstverwaltung.

In dem Briefe aus Baden auf Seite 15/1916 d. Bl. sind einige bemerkenswerte Entschließungen der badischen Forst- und Domänendirektion auszugsweise wiedergegeben. Es hat nun der Großh. Oberforstrat Gretsch, technischer Leiter der badischen Forstverwaltung, unter obigem Titel eine Druckschrift veröffentlicht, aus der einige Mitteilungen allgemeines Interesse bieten dürften.

Die badische Forstverwaltung hat es sich zur besonderen Pflicht gemacht für eine zureichende Ernährung von Menschen und Nutztieren Sorge zu tragen. Zu diesem Behufe wurden die Waldarbeiten im Jahre 1915 zu gunsten der dringendsten landwirtschaftlichen Arbeiten, der Bergung der Ernte und Wiederbestellung der Felder tunlichst eingeschränkt.

Auch fand eine weitgehende Abgabe an Waldstreu und Waldgras statt.

So wurde verabfolgt gegen den Durchschnitt 1911/13 ein Mehr in den Domänenwaldungen an Rechstreu von 40 %, an Unkrautstreu von 8 %, an Dürr- und Futtergras von 137 %, bezw. in den Gemeinde- und Körperschaftswaldungen von 27 %, 84 % und 37 %. Von der Erlaubnis Futterlaub und Laubheu zu sammeln wurde ein kaum nennenswerter Gebrauch gemacht, ebenso wenig von der gestatteten Waldweide. Auch die freigegebene Schweineweide beschränkt sich auf den Austrieb von Zuchtschweinen, hauptsächlich aus dem Grunde, weil unsere jetzigen Schweinerassen für die Nutzung der Erdmast nicht mehr recht geeignet sind und die Landwirte die Stallfütterung wegen des Düngeranfalles bevorzugen.

Diese wurde durch die überaus reiche Eichelmast des Jahres 1914 ausgiebig ergänzt. Es kann nach angestellten Schätzungen und Feststellungen die Menge der gesammelten Eicheln auf 200 000 Zentner veranschlagt werden. Ein Teil der Eicheln diente zur Bereitung des ebenso wohlschmeckenden als gesunden Eichelkaffees, der entschieden noch weitere Beachtung verdient. Ueber die wirtschaftliche Behandlung der sehr zahlreichen Eichenaufschläge ist bereits S. 15 das Erforderliche mitgeteilt.

Die größte Einwirkung auf die Lage des Holzmarktes und die Walderträge ergab die lebhafte Nachfrage nach Eichenschälrinde mit einem Preisaufschlag von seither 2.60 bis 2.80 M. je 1 Ztr. auf 9 bis 10 M. Es mögen nach Erhebungen und zuverlässigen Schätzungen auf einer Niederwaldfläche von beiläufig 1700 ha 118 000 Ztr. (in Privatwaldungen beiläufig 55 000 Ztr.) geschält worden sein mit einem Erlöse von rd. 900 000 M.

Auch die Fichtenrinde war lebhafter gefragt, doch konnte wegen Beamten- und Arbeitermangels nur eine mäßige Menge von etwa 35 000 Ztr. mit einem Gesamterlöse von beiläufig 200 000 M. gewonnen werden.

Mit der Beschäftigung von Kriegsgefangenen in Staatswaldungen wurde im Frühjahr 1915 beim

Rindenschälen der Anfang gemacht. Im Winter 1915 waren in 13 Forstbezirken (von 78) 260 Russen verwendet.

Hinsichtlich der Beamten- und Arbeiterfürsorge wäre Folgendes zu erwähnen: Mit Rücksicht auf die durch den Krieg eingetretene Teuerung der Lebenshaltung wurden mit Wirkung vom Juni 1915 für die verheirateten Beamten, Bediensteten und ständigen Arbeiter mit Kindern, deren monatliches Diensteinkommen weniger als 130 M. betrug, Teuerungszulagen gewährt mit je nach der Kinderzahl, der Dienst- und Beschäftigungsart abgestuften Sätzen zwischen monatlich 3 und 12 M. für die Familie. Die Zulagegrenze wurde vom November 1915 auf 170 M. erhöht.

Die Angehörigen der vom Forstärar beschäftigten, zum Kriegsdienste einberufenen ständigen Arbeiter (120 Beschäftigungstage) erhalten als Beihilfe: die Ehefrau 25 %, jedes Kind bis zum zurückgelegten 15. Lebensjahr 15 %, jedes Kind eines verwitweten oder geschiedenen Arbeiters 7 1/2 % des wirklichen Arbeitsverdienstes; diese Sätze wurden später noch etwas erhöht. Die Gesamtbeihilfe darf 50 % des Lohnes nicht übersteigen.

Notizen.

A. Forstrat a. D. Julius Hamm †.

Am 17. Januar 1916 verschied zu Karlsruhe Forstrat Julius Hamm.

Hamm war 1842 geboren und hatte an der Karlsruher Hochschule studiert, wo er u. a. die anregenden Kollegien von Klauprecht und Dengler gehört hatte. 1864 wurde er bad. Forstpraktikant, war dann längere Zeit bei der Forsteinrichtung und Waldsteuereinschätzung tätig, Geschäfte, die ihn mit den vielseitigen Waldverhältnisse unseres Landes näher bekannt machten. 1871 übernahm Hamm das Forstamt Stockach, 1884 das Forstamt Kenzingen und 1892 das Forstamt Karlsruhe.

Am 1. April 1914 war Hamm in den Ruhestand getreten, den er nur so kurz genießen sollte.

Mit Hamm ist eine unermüdliche Arbeitskraft dem badischen Forstwesen und der Forstwissenschaft dahingegangen. Die seltene Gabe eindringender Naturbeobachtung gepaart mit dem eifrigen Streben, die Fortschritte auf dem Gebiete der Naturwissenschaft und Volkswirtschaft zu verfolgen, befähigten den Verstorbenen neben seiner mit großer Initiative geführten praktischen Tätigkeit, jederzeit an der Diskussion forstlicher Tagesfragen lebhaft teilzunehmen und unsere Wissenschaft durch literarische Arbeiten zu bereichern.

Neben Beiträgen forstpolitischer und verwaltungstechnischer Natur in dieser Zeitschrift und im Forstw. Zentralblatt war Hamm's wissenschaftliche Arbeit namentlich auf das Gebiet des Waldbaus gerichtet.

In seinem ersten Bezirke Stockach entstanden Beiträge zu dem biologischen Verhalten der Fichte, Lärche und Kiefer auf den Molasseböden des Bodenseegebietes, denen Ertragsuntersuchungen beigegeben waren. Seit seiner Tätigkeit in den Rheintalforstbezirken Kenzingen-Karlsruhe war es der Ausschlagwald, mit einer enormen Wuchskraft und Vielgestaltigkeit nach Holzarten, der Hamm besonders anzog.

Hier entstand seine bedeutendste Veröffentlichung über den Ausschlagwald, das einzige zusammenfassende Werk über diesen interessanten Teil des Waldbaus, das unsere forstliche Literatur besitzt. Mitten in einer ihn viel in Anspruch nehmenden Praxis fand Hamm immer Zeit zu wissenschaftlicher Arbeit; seit den 1890er Jahren hatte Hamm sich dann noch mit Fragen fischerei-politischer Natur beschäftigt und war für dieses Gebiet technischer Hilfsarbeiter im Ministerium des Innern.

Seine fast unbesiegbare Lebenskraft hatte in den letzten Jahren Krankheit geschwächt, die er aber mit der ihm eigenen Energie und Humor zu überwinden suchte. Im Verkehr ein ungemein anregender und heiterer Gesellschafter vermochte Hamm seine waldbaulichen Leistungen den Besuchern seines Bezirkes auf die kurzweiligste Art belehrend vorzuführen. Mit Julius Hamm ist seiner Familie ein treubesorgter Vater, dem Forstwesen ein Mann verloren gegangen, der über ein reiches Maß allgemeinen und forstlichen Wissens verfügte, der mit Leib und Seele an seinem Fache hing und sein Ansehen zu fördern suchte.

Wissenschaft und Praxis wird ihm ein treues Andenken bewahren. Dr. Wimmer.

B. Unberechtigte Jagdausübung durch Anstehen auf eigenem Bezirk.

Entsch. des Bayer. Obersten Landesger. v. 29. Juli 1915, Rev.-Nr. 173/15.

Die Angeklagten St., M. und K. haben am 28. Januar 1915 in der Weise die Jagd ausgeübt, daß einer von ihnen mit einem Hund in einem an das Jagdgebiet des Bierbrauers St. angrenzenden Jagdbezirk ein Wäldchen abging, um Wild aufzuscheuchen und gegen das Jagdgebiet des Bierbrauers zu treiben, während die beiden anderen Jäger mit schußbereiten Gewehren auf dem fremden Jagdgebiet standen, um das aus dem Wäldchen herauskommende Wild zu erlegen. — Die drei Jäger wurden wegen Vergehens des strafbaren Eigennutzes durch unberechtigte Jagdausübung vom Landgerichte Passau verurteilt, ihre Revision wurde verworfen. Aus den Gründen: „Wer eine Handlung vornimmt, durch die er dem Wild nachstellt, um es zu erlegen, einzufangen, oder sonst in seinen Besitz zu bringen, übt die Jagd aus. Eine solche Handlung liegt in der von der Strafkammer festgestellten, auf Erlegung von Wild aus einem fremden Jagdbezirk gerichteten gemeinschaftlichen Tätigkeit der drei Angeklagten, von denen der eine sich bemüht, in dem fremden Jagdbezirk Wild aufzuscheuchen und seinen Jagdgenossen zuzutreiben, während diese bereitstanden, dieses Wild beim Vorbrechen zu erlegen. Daß Wild aus dem fremden Jagdbezirke nicht hervortrat und deshalb eine weitere, auf Aneignung von Wild gerichtete Tätigkeit der Angeklagten unterbleiben mußte, ist rechtlich belanglos. Die Frage, an welchem Orte die Jagd ausgeübt wird, und ob die Jagdausübung berechtigt ist oder nicht, entscheidet nicht der Standort des Jägers, sondern des Wil-

des. Das Okkupationsrecht erstreckt sich nur auf das Wild, das sich im Jagdreviere des Berechtigten befindet.

Die Strafkammer hat zwar tatsächlich festgestellt, daß St. des Glaubens war, noch auf seinem Jagdgebiete zu stehen. Allein mit Recht hat sie auch diese irrige Meinung St.'s für bedeutungslos erklärt, da feststeht, daß St. dem Wilde nachstellte, das ihm von dem Mitangeklagten nach seinem Willen aus dem fremden Jagdbezirke zugetrieben werden sollte. Irrtum über die Jagdgrenze, soweit der Standort des Wildes in Betracht kommt, dem die Angeklagten nach den Feststellungen der Strafkammer nachstellten, ist weder von St. noch von einem anderen Angeklagten behauptet worden.

Wenn die Revision des Angeklagten St. darzulegen versucht, Wille und Tätigkeit St.'s sei nicht auf Erlegung von Wild aus einem fremden Jagdbezirke gerichtet gewesen, so setzt sie sich in Widerspruch mit den tatsächlichen Feststellungen des Berufungsgerichtes."

Diese Entscheidung hat eine gewisse grundlegende Bedeutung. Hier ist inbezug auf den Standort des Wildes und jenen des Jägers bei der Grenzjagd und in gleicher Weise auch inbezug auf die Frage eines entschuldbaren Irrtums (de facto) das Reat der verbotswidrigen Jagdausübung durch an sich jagdberechtigte Personen differenziert, wie man bisher in der Rechtsprechung wohl noch nicht die Rechtslage beurteilt hat. Demnach kommt es bei der strafrechtlichen Entscheidung über eine grenznachbarliche Jagdausübung, vorausgesetzt, daß der Angrenzer seinen Bezirk überhaupt nicht verlassen hat oder doch, im Falle dies geschah, sich hierin in einem entschuldbaren Irrtum befunden hat, in erster Linie auf den Standort des Wildes an. Trifft der Angrenzer Maßnahmen, durch welche das Wild in dem jenseitigen Bezirk in seiner natürlichen Bewegung, in seinem Wechsel derart beeinflußt und abgelenkt wird, daß dasselbe genötigt wird, in den fremden Bezirk überzulaufen und wenn dieses erreicht wird, die Möglichkeit des Abschusses für den Angrenzer besteht, so qualifiziert sich diese Handlungsweise als eine verbotswidrige Jagdausübung nach § 292 StGB. Auch wenn der Erfolg nicht erreicht wird, also Wild weder überwechselt noch überlaufendes zum Schuß kommt, ist die Strafbarkeit gegeben. Ebenso ist es belanglos, ob die auf die Bewegung des Wildes gerichtete Tätigkeit durch Personen, Treiber, in der Nähe der Grenze angestellte Jäger mit oder ohne Hunde oder ob dieselbe durch frei revierende und von dem jagdlichen Interessenten in das fremde Jagdrevier abgelassene Hunde ausschließlich inszeniert wird. Das Okkupations- oder weidmännische Aneignungsrecht erstreckt sich im weitesten Sinne auf alles im Jagdreviere des Berechtigten befindliche jagdbare Wild. Dieses im gewissen Sinne absolute Aneignungsrecht erleidet aber eine Einschränkung insofern, wenn es sich bei der Erlegung um Wild handelt, das nicht auf natürlichem Wege, entsprechend dem Zuge des Wildes und unbeeinflußt durch einen interessierten Dritten, sondern durch bestimmte Berechnung von Seite des Angrenzers, selbst auf dem Wege des Blattens und Lockens (in der Nähe der Grenze) in sein Revier gelangt ist. Die Okkupation als solche ist auch hier nicht strafbar, wenn das Wild erlegt wird, wohl aber die Handlung, welche eine solche Erlegung ermöglicht hat. Der Tatbestand ist natürlich um so flagranter und markanter nach seiner Strafbarkeit erwiesen, wenn, wie im vorliegenden Falle, eine gemeinschaftliche Tätigkeit mehrerer Organe, also von Hund, menschlichem Treiber und von Jägern zur Erreichung eines bestimmten Zweckes in Frage kommt.

Ein Irrtum über die Jagdgrenze kann nun nach der übereinstimmenden Rechtsprechung von Reichsgericht und den einschlägigen Landesgerichten die Strafbarkeit unter Umständen ausschließen. Auch im gegebenen Falle würde diese Wohltat von dem obersten bayerischen Landesgerichte den Beteiligten zugebilligt worden sein. Allein dieses Moment war hier bedeutungslos, weil es sich nicht um den Standort des Jägers inbezug auf die Jagdausübung als solche, um Wild im fremden Jagdrevier direkt zu erlegen, handelte, sondern um das Nachstellen und Zutreiben von Wild aus dem fremden Jagdreviere in das eigene. Da im vorliegenden Falle nur der Standort des Wildes als maßgebender Faktor in Betracht kam und infolge der gemeinsamen Aktion der Beteiligten über denselben ein Irrtum ausgeschlossen und auch nicht behauptet worden war, so war eine wohlberechnete Tätigkeit von Seite der Angeklagten, um Wild aus dem fremden Reviere in das eigene zu bringen, gegeben und infolge der gerichtlichen Feststellungen eine gegenteilige Anschauung nicht mehr haltbar. R.

C. Kriegsausnutzung des Waldheidekrauts.

Was doch der Krieg alles zuwege bringt! So manches alte deutsche Kraut kommt wieder zu Ehren. Und warum auch nicht? Warum soll beispielsweise der Tee aus überseeischen Pflanzenblättern besser schmecken als der Heidekraut-Ersatztee? Es liegt vielfach nur an einer bestimmten Geschmacksrichtung — Geschmack ist durchaus Modesache! —, die wir uns in der Zeit der Bevorzugung alles Ausländischen angewöhnt haben. Nun sieht sich sogar das offizielle Wolffbüro des mächtigen deutschen Reiches veranlaßt, in einem seiner täglich kommenden Telefonbriefe, Rubrik: „Nachrichtendienst für Ernährungsfragen", auf den Heidekraut-Ersatztee die Oeffentlichkeit aufmerksam zu machen. Allerdings erscheint es ja bei den jetzigen hohen Teepreisen und bei der noch zu erwartenden größeren Knappheit an Tee und Kaffee ratsam, sich nach einem Ersatz für diese Genußmittel umzusehen. Es sind auch schon mancherlei Vorschläge in dieser Richtung gemacht worden, die jedoch zum Teil wenig aussichtsreich sind. Die Schwierigkeit liegt eben darin, Kräuter auszuwählen, die nicht allzu sehr an bekannte Volksarzneien und Hausmittel erinnern. Denn da spielt uns wieder gerade der uns angewöhnte Geschmack einen Streich: Derartige Getränke würden dem an so ausgesprochene Genußmittel wie Tee und Kaffee gewöhnten Gaumen bald widerstehen. Der Heidetee ist nun aber nicht nur den anderen Ersatzmitteln für Tee, wie Brombeer- und Erdbeerblättern, im Geschmack überlegen, sondern er stellt auch ein sehr bekömmliches Getränk dar, wobei zu betonen ist, daß der Heidekraut-Aufguß keineswegs an eine Arznei erinnert, wie dies bei Kamillen- und Lindenblütentee der Fall ist. Es scheint nun auch tatsächlich so, als ob der Ericatee in älteren Zeiten ein Volkstrank war — man behauptet wohl nicht zu viel, wenn man diesen Satz aufstellt. Demnach möchte es anscheinend nur ein Zurückgreifen auf ältere Volksgewohnheiten sein — allerdings ein glücklicher Griff —, wenn Schneider in der Pharmazeutischen Zentralhalle das Heidekraut als Ersatz für Tee empfiehlt. Er führt folgendes aus:

Der mit kochendem Wasser bereitete Aufguß des Heidekrautes (1 Teelöffel auf eine Tasse) ist von blaßgelber Farbe, schwachem Geruch und stark zusammenziehendem Geschmack. Mit 1 bis 2 Stückchen Zucker auf die Tasse gesüßt, ist der Aufguß ein angenehmes Getränk. Auch mit Milchzusatz soll der Geschmack angenehm sein. Da das Heidekraut (Calluna vulgaris oder Erica vulgaris) in großen Mengen vorkommt leicht zu sammeln und zu trocknen ist, läßt es sich billig auf den Markt bringen. Beim Einsammeln lege man Wert da-

rauf, daß die roten Blütenhüllen mitgesammelt werden, weil dadurch der Tee ein gefälligeres Aussehen erhält.

Für den Forstmann, der, wenn er ein richtiger Forstmann ist, nicht nur die ihm anvertrauten Bäume, sondern auch seine Waldkräuter betreut, ist die Ehrenrettung der Erica wichtig im Hinblick auf die best- und größtmögliche Ausnutzung seines wirtschaftlichen Kapitals. Es würde ihm ein Leichtes sein, aus der Einsammlung des Waldheidekrauts, sofern es ein begehrter Marktartikel würde, einen Nutzen zu schlagen. Eine gewisse Skepsis wird ja natürlich auch in diesem wie in allen anderen ähnlichen Fällen am Platze sein müssen. Denn bis sich so etwas wie Heidekrauttee im Volke einbürgert, darüber vergehen Jahrzehnte; solange aber würden wir den Krieg gar nicht aushalten, und mit Kriegsende käme der überseeische Tee wieder auf den Markt. Wie ich schon früher an dieser Stelle ausführte, lassen sich Volkssitten nicht von heute auf morgen einführen. Allein der deutsche Mann tut, was er kann, und es genügt uns nicht, festgestellt zu haben, daß das Heidekraut ein gutes Ersatzmittel für Tee ist, sondern wir wollen es auch effektiv auszunützen suchen. Der deutsche Wald birgt noch viel mehr Schätze, als wir glauben. Schuster.

D. Zum Gedächtnis

meiner im Kampfe für das Vaterland gefallenen früheren Schüler habe ich die nachfolgenden Angaben gesammelt und in Tabellenform zusammengestellt. Ich darf hinzufügen, daß sie alle ohne Ausnahme bei mir in guter Erinnerung stehen. Alle waren prächtige Menschen, niemals hat meine Beziehung zu ihnen irgendwelche Störung oder Trübung erfahren. Alle haben wir bei verschiedenen Gelegenheiten, die meisten zuletzt noch bei meinem 25jährigen Amtsjubiläum im April 1912, ihre Anhänglichkeit erwiesen.

Ehre ihrem Andenken!

Zur Erläuterung bemerke ich noch, daß die Namen in der Liste nach dem Alter geordnet sind. In der Spalte „Ort und Zeit des Todes" bedeutet W. den westlichen, O. den östlichen Kriegsschauplatz; außerdem ist, wo möglich, auch der betr. Ort näher angegeben. Die unter Nr. 4 und 11 Genannten sind seit mehr als einem Jahre vermißt und wohl schwerlich noch am Leben. Alle älteren, Nr. 1 bis 13, waren hessische Forstassessoren; nur die drei jüngsten, Nr 14 bis 16, waren Thüringer. Wimmenauer.

Nr.	Namen	Ort und Zeit der Geburt	Ort und Zeit des Todes	Letzte Zivilstellung	Militärische Stellung
1	Karl Schmall	Gießen 27./5. 80	W. bei Westschede 8./11. 14	Niederl. Kolonialdienst auf Java	Leutnant d. R. im Inf.-Reg. 118
2	Heinrich Weiß	Lieberbach bei Alsfeld 2./12. 80	W. vor Verdun 27./2. 16	Seit 29./7. 14 als Großh. Forstassistent angestellt	Oberleutnant d. R. im 2. Oberrhein. Inf.-Reg. 99
3	Leo Vogt	Reichelsheim i. W. 21./2. 81	W. bei Cernay en Dormois 15/9.14	Fürstl. Hohenzoll. Oberförster in Bistritz (Böhmen)	Leutnant im Landw.-Inf.-Reg. 116
4	Hermann Rühl	Schotten 28./6. 82	W. vermißt seit 10./9. 14	Landwirtschaftskammer der Rheinprovinz	Unteroffizier im Inf.-Reg. 116
5	Wilhelm Brückner	Neustadt i. Odw. 7./9. 82	W. bei Etalon 24./9. 14	Hilfeleistung bei Großh. Oberförsterei Höchst	Leutnant d. R. im Inf.-Reg. 97 (z. eis. Kreuz vorgeschl.)
6	Ludwig Nicolaus	Grebenhain 15./10. 82	W. bei Maurupt 10./9. 14	Fürstl. Erbach. Oberförster zu Neustadt i. O.	Leutnant d. R im Inf.-Reg. 116.
7	v. Wedekind, Frhr. Georg	Mainz 6/8. 83	W. bei Viel St. Remy 30./8. 14	Hofjagdjunker in Darmstadt	Leutnant d. R. im Schützen-Reg. 108
8	Richard Kern	Darmstadt 6./12.83	O. bei Bania (Galizien) 27./5. 15	Assistent b. d. Bade- u. Kurverwaltung in Nauheim	Oberleutnant d. L. im Res.-Inf.-Reg. 222 (Eis. Kreuz u. Hess. Tapf.-Med.)
9	Ernst Ruckelshausen	Otterbach (Oberhessen 19./8. 84	W. in Werwicq 21./8. 15	Forsteinrichtung für Elsaß-Lothringen	Leutnant d. R. im Inf.-Reg. 99 (Eis. Kreuz u. Hess. Tapf.-Med.)
10	Wilhelm Scheele	Babenhausen 5./7. 84	W. bei Vitry le François 9./9. 14	Lehrer a. d. Herzgl. S.-Mein. Forstwartschule Sonneberg	Leutnant d. R. im Landw.-Inf.-Reg. 118
11	Eberh. Metzger	Gießen 28./1. 85	W. vermißt seit 13. 9. 14 b. Soissons	Frhrl. v. Seckendorffsche Forstverwaltg. Buchenau	Leutnant im Reserve-Inf.-Reg 71
12	Franz Leibfried	Groß-Umstadt 20. 6. 87.	W. bei Craonne 20./9. 14	Forsteinrichtung für Elsaß-Lothringen	Leutnant d. R. im Inf.-Reg. 172
13	Ludwig Frantz	Darmstadt 23./7. 87	O. bei Lodz 21./11. 14	Reichsgräflich Schaffgotsch-scher Oberförster in Ullersdorf	Kriegsfreiw. Oberjäger im Hirschberger Res.-Jäger-Bat. 21
14	Fritz Döll	Gotha 30./4. 89	W. vor Ypern Juli 15	Forstreferendar	Leutnant im Res.-Inf.-Reg. 233 (Eis. Kreuz)
15	Alexander Graf von Keller	Oberfüllbach bei Coburg 7./8. 90	W. bei Moorslede 20./10. 14	Forstreferendar	Kriegsfreiwilliger im Jäg.-Bat. 24
16	Hans Kirsten	Gotha 21. 9. 91	O. bei Nowe a. d. Weichs. 10./10. 14	Stud. d. Forstwiss.	Offizier-Stellvertreter im Inf.-Reg. 95

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe

Notizen.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**

Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R. — o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. Juni.

Mit einem Bildnis.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: $^1/_1$ Seite 60.— Mk., $^1/_2$ Seite 32.— Mk., $^1/_4$ Seite 17.50 Mk., $^1/_8$ Seite 10 Mk., $^1/_{12}$ Seite 7.50 Mk., $^1/_{16}$ Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6× $33^1/_3$% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24-iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.



Carl Eduard Ney

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Juni 1916.

Beiträge zur Anzucht von Carya-Arten.

Von Forstmeister **Rebmann** in Straßburg.

Von mehreren Seiten aufgefordert, meine Erfahrungen, die ich im Laufe von 33 Jahren über die Anzucht einiger Caryaarten[1]) gewonnen habe, auch in forstlichen Blättern zu veröffentlichen, entspreche ich um so lieber, als ich nach zahlreichen Anfragen zur Ueberzeugung gekommen bin, daß jeder Beitrag zur Klärung der Frage den sich für die Anzucht interessierenden Herren willkommen sein wird. Sind doch diese Hölzer so wertvoll und so wichtig für uns, daß sie keine Zurücksetzung verdienen.

Bei dem gewaltigen Völkerringen haben wir manches gelernt, vor allem auch eingesehen, wie wichtig es für uns ist, auf *eigenen* Füßen zu stehen und vom Auslande unabhängig zu sein. Dies gilt auch für unsere Caryahölzer. Es ist zu hoffen, daß mancher Kollege, der bis jetzt der Anzucht von Ausländern kühl und abwartend gegenüberstand, fernerhin aus *patriotischen* Rücksichten diesen Holzarten ein größeres Interesse entgegenbringen wird. Die Anzucht bietet allerdings Schwierigkeiten; aber dies darf kein Grund sein, eine so wertvolle Holzart zu vernachlässigen.

Zum gründlichen Studium dieser Holzarten fehlt es bei uns und in den angrenzenden Ländern leider an Gelegenheit. Aeltere und mittelalte Bäume sind sehr selten und die jüngeren Anlagen liegen in Deutschland so weit auseinander, daß man nur einen kleinen Teil der Kulturen aufsuchen und Studien über das Gedeihen an Ort und Stelle machen kann. Es war mir jedoch möglich den weitaus größten Teil der in Baden, der Pfalz und im Elsaß vorhandenen Anlagen zu sehen und Vergleiche über die Wuchsleistungen auf sehr verschiedenen Standorten zu gewinnen.

Dadurch und durch das Entgegenkommen vieler Herren, die mir wertvolle Notizen gaben, ferner durch das Studium der vorhandenen Literatur, darunter 2 neuere amerikanische Broschüren, bin ich doch in der Lage, weitere Beiträge zur Klärung der Frage geben zu können.

Allen diesen Herren, insbesondere Prof. Dr. Schwappach, Geh. Oberforstrat Siefert, Privatdozenten Dr. Wimmer, den Gutsbesitzern von Schlumberger in Gebweiler und Gutenbrunnen, sowie den Professoren Dr. Fernow in Toronto und Dr. Roth in ann Arbor (Michigan) sei aufs wärmste gedankt.

Die aus N.-Amerika stammenden Carya-Arten sind nicht nur sehr schöne *Zier*-, sondern auch wertvolle *Nutzbäume*. Etwa 4 Arten sind durch ihr wertvolles Holz, die anderen 5 durch ihre begehrten Früchte berühmt. Letztere Arten werden neuerdings in N.-Amerika viel angebaut und sogar veredelt. Für unsern Zweck kommen nur jene Arten in Betracht, welche das *zäheste* Holz liefern, das wir kennen und das für unsere Artillerie von allergrößtem Werte ist und bleiben wird. Denn wir besitzen in unsern heimischen Forsten kein Holz, das dem der C. porcina, alba und tomentosa ebenbürtig ist und es voll ersetzen kann. Wir erfüllen durch den Anbau dieser Hölzer ein *patriotisches* Werk, welches um so mehr zur Geltung kommt, als diese Hölzer in der ursprünglichen Heimat abnehmen und schließlich ganz verschwinden. Und dieser Zeitpunkt liegt nach manchen Berichten nicht so fern.

Unter den zahlreichen im 18. und 19. Jahrhundert von Nordamerika bei uns eingeführten Arten sind die Hickorys am schwächsten vertreten. Nur in Parkanlagen oder botanischen Gärten trifft man ganz vereinzelt ältere Bäume, von Pflanzenkennern gepflegt und hochgeschätzt, von der großen Menge kaum beachtet. Das seltene Vorkommen der nützlichen Bäume hängt offenbar mit der schwierigen Erziehung in der Jugendzeit zusammen. Schon die Beschaffung keimfähigen

---

[1]) In dieser Abhandlung ist durchweg die Benennung der Art nach Nuttall: also Carya gewählt.

Benutzt wurden folgende Schriften:

1. Schriften von John Booth.
2. Fremdländische Wald- und Parkbäume für Europa von Heinr. Mayr 1906.
3. Laubholzkunde von Camillo Schneider 1906–1912.
4. Artikel von Prof. Dr. Schwappach in den Zeitschriften für Forst- und Jagdwesen.
5. Artikel in den D. D. G.-Heften von verschiedenen Autoren.
6. Anbauversuche mit fremdl. Holzarten von Dr. E. Wimmer, Karlsruhe 1909.
7. The Commercial Hickories, Washington 1910.
8. Sylvical characteristics of Canadian Trees Toronto 1914.

Samens war zur Zeit der Segelschiffe und bei dem Mangel an Wegen und Straßen mit den größten Schwierigkeiten verknüpft; dazu kam die Keimung, die schwierige Verpflanzung, der langsame Wuchs in den ersten 5—7 Jahren, die Frostempfindlichkeit u. dgl., kurz Verhältnisse, die sehr ungünstig waren. Man darf sich daher nicht wundern, daß der Baum in Deutschland so selten ist. Wenn auch einzelne weitblickende Männer, wie v. Wangenheim, Burgsdorf, du Roi und einzelne andere für die so wertvollen Hölzer lebhaft eintraten, so geschah doch für die Erziehung im Walde gar nichts.

Erst unser großer Kanzler brachte auf Anregung von J. Booth die Exotenfrage in Fluß und man ging von 1880 an planmäßig mit der Anzucht bestimmter Holzarten voran. Nach einem Arbeitsplane, der aber dem Wirtschaftsbeamten großen Spielraum ließ, wurden mehr oder minder geeignete Versuchsflächen ausgewählt und diese mit den von der Zentralstelle gelieferten Sämereien angesäet bezw. die Pflanzen in der Saatschule erzogen. Die Versuche erstreckten sich im Reichslande auf 8 verschiedene Holzarten — davon hatte ich sämtliche Arten mit Ausnahme von **Pinus rigida**; ich darf beifügen, daß — mit Ausnahme von **Juglans nigra** — alle anderen Flächen sehr schön sind.

Die Versuche mit Carya dehnten sich anfangs auf die 6 Arten **alba, tomentosa, porcina, amara, sulcata** und **olivaeformis** aus und hatten leider nur zum kleinsten Teile Erfolg, immerhin bieten die Anlagen — auch die mißlungenen — lehrreiche Objekte für weitere Studien. Die Flächen im Elsaß und besonders in Baden, deren Ergebnisse mir gütigst zur Verfügung gestellt wurden, haben mir die Arbeit ungemein erleichtert. Einen besonderen Wert hatten auch die aus N.-A. stammenden Nachrichten. Die von der Regierung der Ver. Staaten zu Washington im J. 1910 herausgegebene Broschüre: „The Commercial Hickories" enthält ungemein wertvolle Angaben über Vorkommen, Ansprüche an Boden und Klima, Gedeihen, Höhen- und Dickenwuchs, Lebensdauer, Formzahlen, Gewinnung, Verarbeitung, Verkauf mit Bezug auf alle im Handel üblichen Gebräuche, so daß man ein vollkommen klares Bild über die dortigen Verhältnisse bekommt. Gegen 30 tabellarische Zusammenstellungen, deren Aufstellung unendlich viel Zeit und Mühe kosteten, erhöhen den Wert und ermöglichen einen Einblick in diese schwierige Frage. Einen ähnlichen Dienst leistete mir die in Toronto 1914 herausgegebene Schrift. Für unsere klimatischen Verhältnisse haben sich die 3 härteren Arten **alba, porcina** und **tomentosa** als anbauwürdig erwiesen und soll daher in der Folge hauptsächlich von diesen Arten die Rede sein.

V o r k o m m e n. Um über diese Frage ein richtiges Bild zu bekommen, müssen wir zunächst die Verbreitung in der Heimat kennen, um Anhaltspunkte zu gewinnen, wie weit wir in Deutschland gehen können. Nach einer Abhandlung des Hofgartendirektors Graubener — D. D. Z. v. 1911 — erstreckt sich das Verbreitungsgebiet der

C. alba vom Atl. Ocean bis 100° w. Länge und von 32—49° nördl. Breite,
„ porcina „ „ „ „ 97° „ „ „ „ 30—46° „ „
„ toment. „ „ „ „ 98° „ „ „ „ 29—44° „ „

Nach Dr. Mayr reicht die atlantische Waldregion etwa bis zum 90° westlicher Länge, von da an beginne die Präirie. Nach den Aufnahmen der Schrift The Com. Hick., die ich als m a ß g e b e n d ansehe, geht die Verbreitung nach Westen bis zum 95. und 97°, — nach Norden bis zum 45°. S. Zeichnung S. 127. — Der Artenreichtum in diesem ungeheuren Waldgebiet ist außerordentlich groß; je nach Standort und Bodengüte herrscht bald das Laub- bald das Nadelholz vor.

Von den Carya-Arten hat **alba** die größte Verbreitung; **porcina, tomentosa** und **amara** nehmen einen etwas kleineren Flächenraum ein. (Siehe Anlage). Die Carya-Arten findet man meistens einzeln mit andern Laubhölzern gemischt — selten in Gruppen; nur beim Eingriff des Menschen entstehen auch r e i n e Horste oder Gruppen. Die schönsten und wertvollsten Bäume seien bereits gehauen. Es komme jetzt der sogenannte 2. W u ch s an die Reihe. Oestlich vom Alleghany-Gebirge sei der Baum [illegible] verschwunden, westlich aber seien noch einige zerstreute Gebiete, im südlichen Ohio aber noch das meiste Holz zu finden.

In Deutschland kommen nach meinen Erhebungen nur 37 über 50 Jahr alte Hickories vor; davon treffen 15 auf das nördliche und 22 auf das südliche Gebiet. Am stärksten ist **alba** (18) und **amara** mit 12 vertreten, während von den andern Arten nur je 1 oder 2 Exemplare vorhanden sind. Mit Ausnahme der 2 Bäume in Hohenheim stehen alle anderen in der Ebene. Die in den letzten 4 Jahrzehnten angelegten Kulturen befinden sich größtenteils in der Ebene, doch trifft man auch im Hügelland und im Gebirg sehr hübsche Anlagen. Im Oberelsaß ging man mit den Versuchen sogar bis 990 m, welche natürlich mißglückten. Aber bei 600 m M. H. habe ich noch gutwüchsige Bäume gesehen.

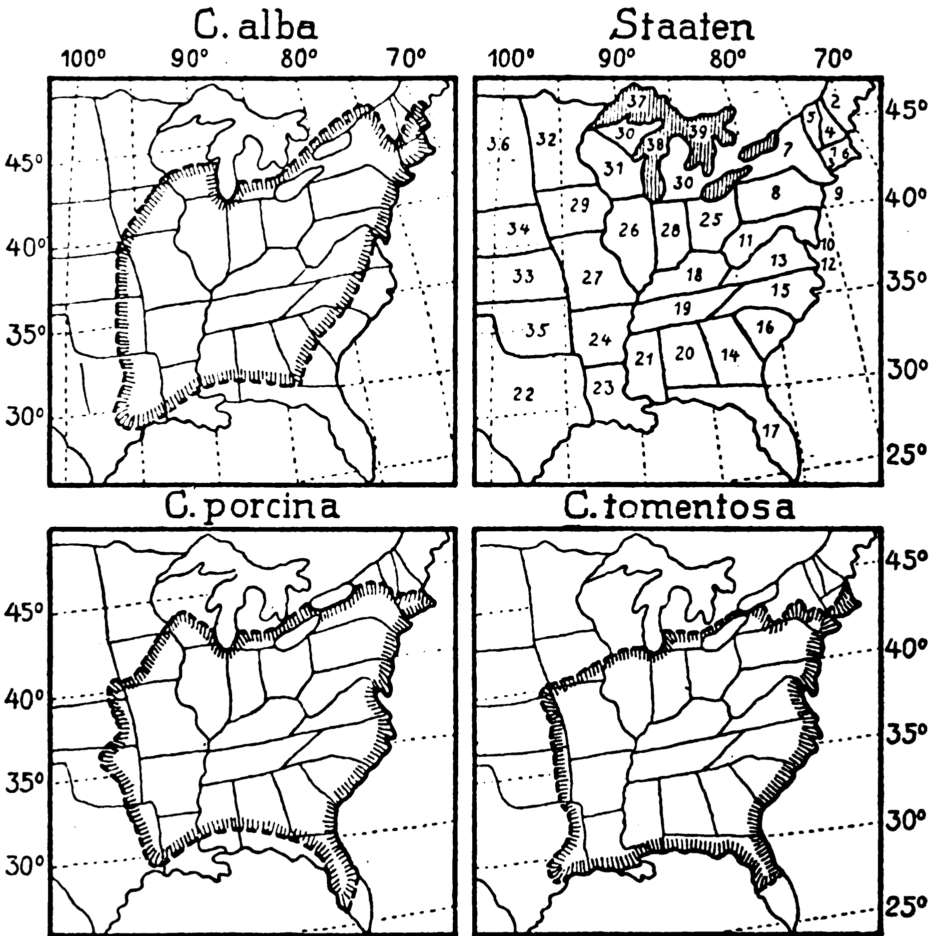
2. Standortsverhältnisse.

a) K l i m a.

Die Hickories sind wärme- und lichtbedürftige Holzarten. Sie machen ungefähr die gleichen Ansprüche,

Vegetationsgebiet von Car. alba, porcina u. tomentosa.

Aus The Commercial Hickories.



Staaten:

1. Massachus.
1. Maine
3. Connecticut
4. Vermont
5. New Hampsh.
6. Rhode Island
7. New York
8. Pennsylvanien
9. New Jersey
10. Maryland
11. W. Virginia
12. Delaware
13. O. Virginia
14. Georgia
15. N. Carolina
16. S. "
17. Florida
18. Kentucky
19. Tennessee
20. Alabama
21. Mississippi
22. Texas
23. Louisiana.
24. Arkansas
25. Ohio
26. Illinois
27. Missouri
28. Indiana
29. Iowa
30. Michigan
31. Wisconsin
32. Minnesota
33. Kansas
34. Nebraska
35. Territorien
36. Dakota
37. Oberer }
38. Michigan } See
39. Huronen }

Erie u. Ontario See

wie die Juglandaceen. Doch kommen bei den einzelnen Arten immerhin bemerkbare Unterschiede vor, die nicht übersehen werden dürfen.

Schon v. Wangenheim konstatiert, daß zwischen unserm und dem amerikanischen Klima große Verschiedenheit besteht; daß aber dort auch Länderstrecken mit nahezu gleichen klimatischen Verhältnissen vorkommen, wie bei uns. So habe das Klima der Staaten, welche zwischen dem 39. und 45° nördl. Breite liegen, die größte Aehnlichkeit mit dem von Deutschland und könne man daher auch bei uns die dort vorkommenden wertvollen Holzarten erziehen. Diese vor 130 Jahren von v. W geäußerte Ansicht hat sich als vollkommen richtig erwiesen. Heute sind wir in der Wetterkunde etwas weiter vor und wissen, daß die Witterung hauptsächlich von den Windströmungen abhängt. Dies ist dort ebenso wie bei uns der Fall, nur ist die Windrichtung nicht die gleiche.

Bei S. und SO.-Winden wird die heiße feuchte Luft über dem mexikanischen Meerbusen und dem angrenzenden atlantischen Ozean weit ins Land hineingetrieben und verursacht eine üppige Vegetation. Dann bringen die mächtigen wasserreichen Flüsse, welche das Land in reicher Zahl durchströmen und die vielen großen Seen im Norden eine Menge Feuchtigkeit, welche einen günstigen Einfluß auf das Pflanzenwachstum hat. Dagegen wirkt der W. und NW.-Wind in ähnlicher Weise, wie bei uns der N., NO. und O.-Wind — sie bringen trockene und im Winter kalte Luft. Das Klima in jenem Gebiet hat große Aehnlichkeit mit dem unsrigen, doch scheinen mir im ganzen die Verhältnisse dort günstiger zu liegen. Ob für immer, ist allerdings eine andere Frage . .!

Was die einzelnen Jahreszeiten betrifft, so ist das Frühjahr angenehm, doch kommen im Mai auch noch Fröste vor, die Schaden verursachen. Der Sommer weicht darin von unserm deutschen ab, daß die Hitze im Juli und August größer und intensiver ist, was bei den dortigen kälteren Nächten eine sehr starke Taubildung zur Folge hat. Diese Witterungsverhältnisse sind insofern für das Pflanzenleben von Bedeutung, als das Holz gut ausreift und auch die Vegetation zum Abschluß bringt. Das ist ein Vorzug, den wir in kalten regenreichen Sommern vermissen. Die Wintermonate sind in N.-A. erheblich kälter, wie bei uns, die Hickories leiden aber nicht unter der Kälte und können als vollkommen winterhart bezeichnet werden.

Sie haben nahezu die gleiche Verbreitung, wie Juglans nigra und gehen wie diese unter dem Einfluß des Seeklimas und des Golfstromes an der atlantischen Küste um 2—3 Breitegrade weiter nach Norden, wie auf der Westseite, welche schon das trockenere Kontinentalklima hat. Den besten Wuchs findet man in Ost-Maryland und Pennsylvanien und wie Dr. Mayr sagt im Treibhausklima des südlichen Alleghany-Gebirges.

Nach einer Mitteilung des Prof. Dr. Roth „in ann Arbor kann man alba, porcina und noch tomentosa so weit anbauen, als der Mais gedeiht." Es ist dies ein guter Anhaltspunkt.

b) Lage, Boden, Feuchtigkeitsverhältnisse.

Die Ansprüche an den Boden sind nach den amerikanischen Berichten groß, obgleich man auch einzelne Arten auf geringeren Böden antrifft. So finde man — allerdings geringwüchsig tomentosa in Alabama und Mississippi auf dem sandigen Boden der Weihrauchkiefer und die blaßblättrige Hickory auf den trockenen Hängen und Rücken des westlichen Arkansas und Missouri; auch porcina und tomentosa treffe man auf trockenen Lagen z. B. auf west- und südlichen Abhängen, sowie Rücken in Cumberland usw., aber in allen diesen Lagen sind die Bäume mangelhaft entwickelt und von Spechten verhackt. „Selbst an Trockenheit gewöhnte Arten" erfordern zur guten Entwicklung einen mäßig frischen und fruchtbaren Boden. Je besser, fruchtbarer und tiefgründiger der Boden sei, um so besser wäre der Wuchs! Besonders lohne porcina die größere Fruchtbarkeit; so ist sie in den Mulden der Cumberland-Berge im Verein mit alba und andern Laubhölzern stets die größte und stärkste Hickory. Ebenso sei es im Flußgebiet des Mississippi, nur Pekannuß übertreffe sie dort. Bemerkenswert sei, daß C. alba im Süden größere Mengen Feuchtigkeit beanspruche, wie im Norden. Im Ohiogebiet käme sie noch auf weniger frischem Boden auf Ost- und Nordhängen fort, ebenso in Cumberland aber stets in Mischung mit andern Laubhölzern. Hinsichtlich der Ansprüche an Boden und Feuchtigkeit würden die Hickories folgende Reihe bilden: C. porcina, tomentosa, alba amara, sulcata, myristicaeformis, olivaeformis und aquatica.

Das Vorkommen im deutschen Reiche berechtigt zu folgenden Angaben: Nach den Wahrnehmungen von Prof. Dr. Schwappach machen die 3 bezeichneten Arten keine so großen Ansprüche an den Boden, wie J. nigra. Hinsichtlich des schweren, kalten Lehmbodens, auf welchem ich Carya alba und tom. noch ziemlich gut gedeihend antraf, stimmt dies mit meinen Beobachtungen überein; auf Urgebirgs-, Kalk-, Löß-, Diluvialböden fand ich keinen Unterschied in den Ansprüchen an den Boden. Eine Bevorzugung einer bestimmten Bodenart konnte ich nicht bemerken.

Den schönsten Wuchs traf ich auf milden, humosen, frischen, tiefgrundigen, mineralisch kräftigen Böden an.

Mein Rat geht dahin, für diese wertvollen Holzarten stets den besten Boden zu wählen, schon aus dem Grunde, weil alle durch Unbilden der Witterung, durch Tiere usw. entstehenden Beschädigungen schneller und besser ausheilen.

Die meisten Carya-Anlagen befinden sich in Deutschland in der Ebene. Aber auch im Hügelland und Gebirg treffen wir prächtig gedeihende Horste an. Wie hoch man im Gebirg gehen kann, ist nicht genau festgestellt, aber nach dem Vorkommen der J. regia zu schließen, welche ich im mittleren Schwarzwald und den Vogesen auf 750 m Meereshöhe noch mit gutem Wuchse angetroffen habe, würde ich kein Bedenken tragen c. alba und porcina in gleicher Höhe zu erziehen. Als beste Himmelsrichtung möchte ich Ost, Südost ansehen; Süd und Südwestseite nur dann wählen, wenn die Hänge sanft geneigt sind. Vorteilhaft wird es auch sein, wenn im N. und NO., von welcher Seite die rauhen Winde kommen, ein Schutzbestand vorhanden ist. Auf der Sonnenseite kann und soll es offen sein.

Nun möchte ich noch kurz die Frage über das Gedeihen der Hickories auf mäßig fruchtbarem und trockenerem Boden berühren. Es scheint, daß auf solchen Lagen in N.-Amerika allmählich eine Verschlechterung der Standortsverhältnisse eingetreten ist, wie dies bei uns auch in recht unliebsamer Weise eintritt. Wo heute gute Eichen und Eschen wachsen, bringen wir bei der Wiederjüngung diese Holzarten häufig nicht mehr fort, sondern müssen zu genügsameren Holzarten greifen. Genau so wird dies überm Wasser der Fall sein. Die Hickory wird man auf mageren trockenen Böden nicht mehr fortbringen. Als sie sich auf solchen Standorten ansiedelten, war noch jungfräulicher Urwaldboden da. Der ist jetzt verschwunden und kommt nie mehr wieder . . !

Eine Holzart an einen schlechten Boden gewöhnen — das gibt es nicht.

3. Erziehung.

Dieses Kapitel muß seiner Wichtigkeit wegen möglichst eingehend behandelt werden. Hängt doch hiervon Gelingen oder Mißlingen ab. Es handelt sich hier um Beschaffung keimfähigen Samens, um Aufbewahren desselben, um rechtzeitiges Keimen, Saat und Pflanzung und Pflege der Anlage in den verschiedenen Lebensperioden.

Die Beschaffung guten keimfähigen Samens ist mitunter dem Forstmanne, der mit Exoten wenig oder noch nie zu tun hatte, gar nicht so einfach. Oft mehrere Jahre nacheinander erhielt ich schlechten Samen, obgleich ich ihn stets von großen berühmten Firmen bezog. Anfangs glaubte ich, daß die Keimungsmethoden unrichtig seien, fand aber nach Versuchen, die doch mehrere Jahre in Anspruch nahmen, daß die Ursache im schlechten Samen zu suchen sei. Die Früchte hatten eben durch zu lange Lagerung die Keimkraft vollständig verloren. Der Ausfall an Pflanzen 3—4 Jahre lang ist aber im Betrieb sehr störend, derselbe kann selbst einen mit guter Geduld ausgestatteten Beamten zur Verzweiflung bringen, denn er weiß, daß der Boden immer mehr verangert und das Aufbringen der Pflanzen von Jahr zu Jahr schwieriger wird und schließlich eine lückige Kultur übrig bleibt. Für viele Forstleute ist dies ein Grund solche Holzarten zu meiden — besonders bei solchen, die auf rasche Erfolge hinarbeiten. Sie werfen dann die Flinte ins Korn. Gute zuverlässige Firmen zu kennen oder zu ermitteln, ist daher wichtig. In den letzten Dienstjahren bezog ich Hickoryfrüchte von der D. D. G. (dendrologischen Gesellschaft) — von Helms Söhne in Großtabarz und direkt von Thomas Meehan & Sons in Dresher (Pa.) U. S. A. einer berühmten Firma. Ich bekam von da an stets frischen keimfähigen Samen. Ratsam ist es, den Samen schon im September zu bestellen, damit man ihn anfangs oder mitte November erhält.

Was die Aufbewahrung oder Ueberwinterung der Früchte betrifft, so fehlt es nicht an Vorschlägen verschiedener Art. Ich habe sie nicht alle erprobt, fühle mich aber verpflichtet sie anzugeben:

1. Aufbewahrung der Nüsse in Kisten, welche in trockenen Räumen oder Kellern aufgestellt werden. Die Früchte werden mit nicht zu trockenem Sand schichtenweise gemischt. Die oberste Schicht wird durch Asche bewirkt, sie verhindert ein zu starkes Austrocknen und vor allem das Eindringen von Nagetieren

Die Kastanien habe ich immer so aufbewahrt und es später mit Hickory ebenso gemacht. Erfolg stets günstig.

2. Aufbewahren der Früchte in einem Gartenbeet oder in der Saatschule. Man schüttet die Früchte auf den vorher eingeebneten Boden, verteilt die Nüsse, daß sie in einer Schichte nebeneinander liegen, überdeckt sie dann 6—8 cm oder noch stärker mit Erde oder Sand und sichert sie durch Drahtgitter eventuell seitwärts durch Dielen vor Nagetieren, Eichhörnchen, Vögeln usw., sie sind bei starkem Frost und fehlendem Schnee zu bedecken. Diese Methode habe ich vielfach angewandt, stets mit bestem Erfolg.

3. Aufbewahrung in Gruben.

Man legt eine 70—80 cm breite und ebenso tiefe Grube (Lehmboden, sandiger Lehm) an und schüttet die Früchte 20—25 cm hoch hinein. Damit die Seitenwände nicht einfallen, werden sie oben mit Dielen oder Schwarten gespreizt. Zum Schutze gegen Kälte, Regen, Hitze wird die Grube mit einer dachartigen Erdschichte,

welche auf mit Rasen bedeckten Stangen ruht — geschlossen: etwa so:



Erfolg stets günstig; besonders bei Eicheln.

4. Ein mit O. B. Z. unterzeichneter Herr gibt im Oktoberheft der Forst- und Jagdzeitung von 1887 folgendes Mittel an: Man überwintere die Nüsse in flachen etwa 30 cm tiefen Gruben, die man vor Eintritt strenger Kälte anlegt — bringt die Nüsse hinein, begießt sie reichlich mit Wasser bis es übersteht; hierauf bedeckt man die Nüsse mit einer dünnen Schicht trockenen Strohes, dann etwa 25 cm mit Erde und darauf etwa 50 cm Pferdemist. Bei dieser Art sollen 80% Früchte zum Keimen kommen.

5. Einschichten und Vorkeimen nach U. v. St. Paul. D. D. Z. (dendrolog. Zeitschrift) 1901 S. 28. Man hebt eine 60—80 cm breite und ebenso tiefe Grube aus, bringt in diese eine etwa 10 cm hohe Schicht Pferdedung, dann eine Lage Nüsse (10 cm) vermischt mit Sand und so fort bis die Grube angefüllt ist. Dann gießt man Wasser oder verdünnte Jauche darüber. Bei schwerem Boden empfiehlt es sich einen derartig geschichteten Hügel oberirdisch anzulegen — aber mit stärkerer Erd-, Laub-, Schilfdeckung usw.; zeitweises Begießen sei zweckmäßig.

6. Nach einer Mitteilung des Freih. v. Fürstenberg — D. D. Z. 1906 S. 116 werden in der Provinz Ontario Caryanüsse in Kisten mit feuchter Erde im Keller überwintert, um sie zum rascheren Keimen zu bringen.

7. Förster Himmespach in Pulversheim, Ober-Elsaß (Kaligebiet), überwintert die mit Sand vermengten Früchte in Fässern (oben offen), die er in den Boden eingräbt und oben mit Drahtgeflecht gegen Nagetiere usw. schützt. Resultate sehr günstig.

Kommerzienrat Hesse-Weener bezieht seine Früchte direkt aus N.-Amerika und behandelt sie, wie unter Nr. 2 geschildert ist. Erfolg sehr gut.

Sehr wichtig ist bei allen Nußarten das Ankeimen.

a) Prof. Dr. Mayr schlägt in seinem Werke „Fremdländ. Wald- und Parkbäume" (1906 S. 455) vor, die Nüsse vor der Saat 10—14 Tage zur Vorbereitung der Keimung ins Wasser zu legen.

b) Die unter 2, 4, 5 und 6 angegebenen Aufbewahrungsarten bezwecken gleichzeitig die Keimung.

c) Bei trockener Ueberwinterung — Nr. 1, 3 und 7 werden die Früchte behufs Ankeimung — etwa Mitte März — je nach der Gesamtwetterlage in ein Gartenbeet, wie in Nr. 2 geschildert, eingelegt, um sie zum Keimen zu bringen.

Je nach der Witterung und je nach den Feuchtigkeitsverhältnissen erfolgt die Keimung bald früher, bald später. Ein öfteres Nachsehen ist unbedingt nötig. Ein zu frühes Keimen würde Unheil bringen und muß verhindert werden. Durch stärkere Erdbedeckung, Laub oder Stroh, durch Beschattung u. dgl. kann die Keimung erheblich verzögert werden, so daß das zarte Pflänzchen nicht mehr dem Spätfrost zum Opfer fällt. Aber auch zu spät darf die Keimung nicht erfolgen. Sind etwa bis zum 20. Mai noch keine oder nur sehr wenige keimende Nüsse da, so muß man eine Schichte Pferdemist über das Saatbeet ausbreiten — dann wird es schon vorwärts gehen. In der Regel wird es nicht notwendig werden. Wo es aber nötig wird, muß es mit Vorsicht geschehen, denn zuviel des Guten kann auch Unheil stiften.

Die keimenden Früchte werden täglich ausgesucht und direkt in die vorbereiteten Streifen im Walde bezw. Pflanzgarten eingestuft. Daß die keimenden Früchte vorsichtig in Körben mit feuchtem Moos transportiert werden, versteht sich von selbst.

Nachdem Beschaffung und Keimung des Samens besprochen, können wir zur eigentlichen Erziehung übergehen. Hier wird es zweckmäßig sein einen Rückblick auf unsere ersten Kulturen — die sogenannten Kulturversuche — zu werfen. Die Ansichten über diese Versuche und ihren Wert gehen ja auseinander und man hört mitunter über die Anstalten recht abfällige Urteile. Aber diesen Standpunkt kann ich durchaus nicht teilen und Jeder, der diese Frage gründlich und ohne Vorurteil prüft, der die schönen Resultate z. B. in Baden sieht — die ich genau kenne — muß zugeben, daß wir den Versuchsanstalten sehr vielen Dank schulden. Die Kultur- und Durchforstungsversuche u. a. klären uns über manche zweifelhafte Frage auf und liefern das Material zu weiteren Studien: „Ohne die 1880 ins Leben gerufenen Anstalten wären wir heute in der Exotenfrage auf dem gleichen Standpunkt, wie vor 130 Jahren."

Es ist ja leider richtig, daß die meisten Versuche mit Carya, Juglans usw. mißglückten, aber daran sind nicht die Anstalten, welche nur das Beste erstreben, sondern mancherlei andere Ursachen schuld. Abgesehen von der Auswahl ganz ungeeigneter Flächen seitens der Lokalbeamten, wurden auch waldbauliche Fehler gemacht, die man leicht hätte vermeiden können. So säte oder pflanzte man an manchen Orten die Hickory einzeln oder in zu kleinen Gruppen — 10—12 St. — in schon vorgewachsene Kulturen von Eichen und Buchen oder Tannen und Buchen ein oder legte Mischbestände von Carya und andern Holzarten an. Alle derartige Anlagen mußten ja mißlingen. So kam es, daß von den hier — im Reichsland — angelegten 30 Caryaflächen nur 6 — davon

4 recht gut — durchkamen. Man hätte noch einige Flächen durchbringen können, wenn der dem Begründer folgende Wirtschaftsbeamte etwas Interesse für die Exoten gehabt hätte . . !

In Baden waren die Erfolge schon besser, aber in Bayern noch weit ungünstiger wie im Elsaß.

Die ungünstigen Resultate in den 80er Jahren sind begreiflich und zu entschuldigen; waren uns doch damals die biologischen Verhältnisse dieser Holzarten — insbesondere das schwere Keimen bei den Juglans- und Carya-Arten, der langsame Wuchs in den ersten Jahren, die Frostempfindlichkeit usw. — völlig unbekannt. So kam es, daß die Mißerfolge in allen Staaten die Regel bildeten und leider ein großes Mißtrauen, das heute noch besteht, gegen diese wertvollen Holzarten Platz griff. Ja viele Forstleute glauben, daß diese Holzarten bei uns überhaupt nicht gedeihen — auch in der Broschüre The Commercial Hickories wird diese Ansicht vertreten!

Aber so schlimm steht es doch nicht. Wir besitzen einige Dutzend schöner alter Carya-Bäume, die alle Unbilden der Witterung ohne jeden Nachteil überstanden haben und eine Reihe hoffnungsvoller Jungwüchse in Nord und Süd liefern den Beweis, daß Carya auch bei uns gedeiht. (Siehe Verzeichnis.)

Unsere Erfahrungen und Kenntnisse über diese Holzarten sind heute andere als damals, und wir können jetzt mit dem Bewußtsein vorgehen, daß wir Erfolge erzielen.

Zur Begründung von Carya-Anlagen können wir bei uns nur mit Saat oder Pflanzung vorgehen. Im Heimatgebiet des Baumes ist dies anders. Aus den amerikanischen Schriften entnehme ich, daß sich die Hickories natürlich verjüngen und die Jungwüchse Schatten und Ueberschirmung mehrere Jahrzehnte lang ohne Nachteil ertragen können. Und bei der Freistellung sollen sich die Pflanzen verhältnismäßig rasch erholen und oft besser wachsen als freistehende, vorher nicht unterdrückte Bäume. Das sind vorzügliche Eigenschaften, beinahe genau, wie sie unsere Weißtanne besitzt. Wohl darf man annehmen, daß auf dem jungfräulichen, fruchtbaren, humosen Urwaldboden eine Holzart die Ueberschirmung weit besser verträgt, als auf unseren ausgenutzten Böden. Und dann mag auch die Beschattung in den schon kräftig durchgeplänterten Beständen nicht mehr so intensiv sein, wie bei unseren Hochwaldungen von Buchen, Tannen oder Fichten. Diese gute Eigenschaft soll besonders bei C. alba, porcina und tomentosa hervortreten, sie ist gerade bei uns von größter Bedeutung, weil sie die Möglichkeit bietet, diese Arten unter einem Schutzbestand sicher und ohne Gefahr — ähnlich wie die Weißtanne — in die Höhe zu bringen. Das Schattenerträgnis der Hickorys wird auch von Prof. Dr. Schwappach betont und ich selbst habe mit Hilfe des Schutzbestandes Erfolge erzielt.

Die amerikanischen Kollegen rechnen z. Zt. weniger auf natürliche Verjüngung, weil durch Eichhörnchen, Mäuse, Schweineweide und den Menschen so viele Früchte vernichtet werden, daß genügender Aufschlag nicht zu erwarten ist. Man geht deshalb auch zur künstlichen Verjüngung mittelst Saat über.

a) Begründung von reinen Horsten durch Saat.

Wir werden gut tun, auch bei uns die Saat als Regel anzuwenden, da die in Betracht kommenden 3 Arten lange Pfahlwurzeln treiben, welche die Pflanzung sehr erschweren. Unsere Buchen und Weißtannen haben in der Jugendzeit wohl die meiste Aehnlichkeit mit dem Schattenerträgnis der Carya und wir werden unter dem Schirm des Altholzes, der Frost und Unkraut zurückhält, die Carya aufbringen. Am besten wird es sein, durch Vorkulturen die Hickories in die Bestände einzubringen, ebenso wie es bei der Eiche geschieht. Es kann sich nur darum handeln, wie viel Jahre Vorsprung die Pflanze haben muß. Bei dem Umstand, daß der Wuchs erst mit 8 oder 9 Jahren unter Schirmbestand lebhafter wird, wird man auch einen ebenso langen Vorsprung wählen müssen. Die nötigen Lichtungen wird man alle 2 oder 3 Jahre vornehmen müssen, so daß man in 10 12 Jahren mit dem Endhieb fertig sein wird.

Fehlt ein Schutzbestand auf einer sonst sehr geeigneten Fläche, so wäre ein solcher mit Kiefern, Birken oder Weißerlen zu begründen und erst, wenn derselbe seinen Zweck erfüllen kann, mit der Kultur zu beginnen.

Ausnahmsweise kann auch die Erziehung ohne jeden Schutzbestand auf Freilagen erfolgen — sofern die Lage frostfrei ist und sehr geschützt liegt. Dies war z. B. bei meinen Barrer Flächen der Fall, die mit zu den besten in Vogesen und Schwarzwald gehören. Was die Größe der Horste betrifft, so wird man im Hochwald nicht unter 10—12 a gehen dürfen — besser werden Flächen von 16—20 a ihren Zweck erfüllen; im Mittelwald, wo es gilt, Oberholz einzeln oder in Gruppen zu erziehen, wird man größere Mühe haben, die Hickory aufzubringen. Man wird hier zur Pflanzung greifen müssen.

In Amerika ist Streifensaat üblich. Die Streifenentfernung beträgt za. 1.50 m und auf die gleiche Weite werden 2 oder 3 im Sand überwinterte Früchte eingestuft. Ich kann auch nur Streifen, die tief gelockert sind, empfehlen. Die Löcherkulturen sind zwar

etwas billiger, haben aber bei diesen langsam wachsenden Holzarten so viele Nachteile, daß ich nur dringend davor warnen kann. Der Streifenbestand kann 1,40 bis 1,80 m betragen; die vorher angekeimten Nüsse wären je nach den Verhältnissen auf 60—100 cm einzustufen. Wo Kleinnutzholz — (Stöcke, Schirmstöcke, Peitschenstiele usw.) — gut abgesetzt werden kann, ist ein engerer Verband vorteilhaft. Beim Einstufen in die Streifen ist es zweckmäßig, die Stelle, an welcher die Nuß liegt, durch ein kleines Stäbchen zu markieren, damit man bei sich einstellendem Unkrautwuchs die anfangs sehr zarte Pflanze leichter findet.

Beim Einstufen der Früchte kann man durch mehr oder minder starkes Bedecken das Erscheinen der Pflanze regulieren. Erfolgt die Keimung schon frühe und muß das Einstufen schon Ende April stattfinden, so ist ein tieferes, andernfalls ein schwächeres Bedecken am Platze. Der Wirtschafter wird sich nach der mehr oder minder vorgeschrittenen Keimung und nach der Jahreszeit richten müssen.

b) Begründung durch Pflanzung.

Wenn auch bei den Carya-Arten die Pflanzung ihre Nachteile hat und zweifellos zu den vielen Mißerfolgen beigetragen hat, so gibt es doch Fälle, wo wir sie nicht entbehren können.

Uebrigens haben wir durch Pflanzungen bei entsprechender sorgfältiger Pflege auch recht hübsche Resultate erzielt. Wie aus den Aufnahmen hervorgeht, wurden sogar die meisten Kulturen durch Pflanzung begründet (von 52 Flächen 35 durch Pflanzung und 17 durch Saat; das vollständige Verzeichnis ist in der D. D. Z. veröffentlicht).

Es sei hier erwähnt, daß folgende Noten bezügl. des Gedeihens erzielt wurden

		bei Saat	Pflanzung	Sa.
sehr gut	I	4	17	21
gut	II	11	11	22
mäßig	III	1	4	5
schlecht	IV	1	3	4
		17	35	52

Bei allen im Park und einzeln vorkommenden Hickorys darf man ohne Weiteres annehmen, daß sie durch Pflanzung begründet wurden.

Eine Erziehung in der Pflanzschule wird in diesem Falle notwendig. Es wird zweckmäßig sein den Boden nicht zu tief herumzustechen, um kürzeres Wurzelwerk zu bekommen. Die Pflanze muß dann 2mal verschult werden und zwar je nach der Entwicklung im 1. und 4. — bezw. im 2. und 5. Jahre mit entsprechender Kürzung der Pfahl- und eventuell der Seitenwurzeln. Mit 6 oder 7 Jahren wird dann die Pflanze zur Waldanlage verwendet.

Im Pflanzkamp ist im Frühjahr durch starke Beschattung, starkes Bedecken mit Laub usw. das Treiben möglichst lange zurückzuhalten und sind mit Beginn der Vegetation die Pflanzen durch Lattengatter, die eventuell mit Tannenreis noch gedeckt werden können, gegen Frost zu schützen. Ebenso ist auch Schutz gegen grelle Sonnenhitze notwendig. Die durch Frost oder sonstige Ursachen sich bildenden Doppelgipfel sind alljährlich im Winter eventuell schon Juni oder anfangs Juli entsprechend zu beschneiden, um einen hübschen Gipfel zu erziehen.

Was den Verband im Horste betrifft, so kann man je nach der Entwicklung der Pflanzen 1,50 bis 2 m wählen — Reihen oder auch Löcherkultur.

4. Wuchsverhältnisse.

Während der ersten Jahre verbraucht der Hickorysämling seine Hauptkraft zur Pfahlwurzelbildung. Die Wurzel hat das Bestreben in die Tiefe zu dringen. Auf lockerem Boden wird sie im 1. Jahre etwa 30, im 2. 45, im 3. 60 und im 4. 75 cm lang. So schnell sich die Wurzel entwickelt, so langsam geht der Wuchs über dem Boden voran und diese Eigenschaft, die vielen Baumzüchtern nicht bekannt war und von der wir bei unsern ersten Kulturen auch keine Ahnung hatten, war mit ein Grund des Mißlingens vieler Kulturen. Der Wirtschafter glaubte, daß die Pflanze bei uns nicht gedeihe, die nötige Pflege unterblieb oder wurde nicht genügend besorgt, Gras und Unkraut erstickten viele Pflanzen und was übrig blieb, vernichtete der Frost. „Die Pflanzen sind wieder untergetaucht" — sagt Prof. Mayr treffend in seinem Bericht über die Carya-Kulturen in Bayern. Nun aber kennen wir diese Eigenschaft und müssen die nötige Rücksicht darauf nehmen. Unsere Weißtanne hat in dieser Beziehung wohl die meiste Aehnlichkeit mit Carya und wir werden unser Ziel erreichen, wenn wir in der Jugendzeit in annähernd gleicher Art bei der Anzucht vorgehen. Der dichte Schirmbestand hält Unkrautwuchs und Frost ab, die Pflanze erstarkt allmählig, sie wird nach und nach freigestellt und schließlich der Altholzrest ganz abgetrieben. Wie lange wir den Schutzbestand bei Carya belassen müssen, ist noch fraglich, ausreichende Erfahrungen darüber fehlen noch. Bei dem anfangs so langsamen Wuchs werden wir etwa 10 bis 12 Jahre brauchen. Bei den einzelnen Arten ist der Wuchs nicht gleichmäßig, wie aus der nachfolgenden Uebersicht, welche der Schrift „The Commercial Hickories" teilweise entnommen ist, zu ersehen.

Es erreichen hiernach im Ohiogebiet:

Holzart	1	2	3	4	5	6	Bemerkungen
	Jahre cm Höhe						
C. alba	7	11	19	30	43	.	Die Aufnahmen erfolgten im Freistand und unter leichter Beschirmung im Flußgebiet des Ohio.
„ porcina	8	14	20	30	43	.	
„ tomentosa	8	12	20	31	51	71	
„ amara	9	16	24	33	49	69	
„ sulcata	11	15	28	41	56	.	
„ olivaeform.	16	30	48	71	.	.	
Im Elsaß und in Baden ergaben die Ermittelungen							
C. alba	5–6	15	25	40	55	75	Die hiesigen Aufnahmen erfolgten ausschließlich im Freistande der Saatschulen von Karlsruhe, Straßburg, Pulversheim, Barr und Gutenbrunnen.
„ tomentosa	5–6	15	25	40	55	.	
„ amara	8	30	80	135	.	.	

Die hier ermittelten Durchschnittszahlen sind vom 2. Jahre an etwas höher, wie die amerikanischen Zahlen, vielleicht eine Folge günstigerer Verhältnisse und gut gedüngter Saatkämpe. Meine im Straßburger Gebiet gewonnenen Zahlen stehen unter dem Durchschnitt und stimmen bezüglich alba beinahe genau mit denen vom Ohiogebiet überein. Erwähnen möchte ich noch, daß in einzelnen Pflanzenverzeichnissen die Höhenangaben noch größer sind, als die vorstehend ermittelten. So gibt z. B. Hesse zu Weener a. d. Ems im Verzeichnis 1914 an:

2 jähr. C. alba 10—20 cm; c. amara 25—50 cm Höhe
4 „ „ „ 30—60 „ u. toment. 40—60 „ „

Solche Wuchsleistungen werden nur bei sorgfältiger Pflege und besonders günstigen Verhältnissen erreicht, im allgemeinen muß man mit viel bescheideneren Resultaten zufrieden sein.

Erst vom 7. oder 8. Jahre an wird der Wuchs lebhaft; Höhentriebe von 30—70 cm erfreuen das Herz des Wirtschafters und alle Sorgen über das Gelingen der Kultur sind vorüber.

Bekanntlich wurde vor 34 Jahren mit den Anbauversuchen begonnen und bis heute mit der Anzucht fortgefahren. Es sind daher ziemlich viele Anpflanzungen aus dieser Zeitperiode vorhanden und wir sind in der Lage zuverlässige Zahlen über die Wuchsleistungen auf verschiedenen Standorten sammeln zu können. Dagegen haben wir nur wenig ältere Bäume und von diesen wissen wir nicht viel. Meistens fehlt in den Zeitschriften, wo sie erwähnt werden, die Angabe des Alters und der zur Beurteilung der Wuchsverhältnisse nötigen Notizen. Immerhin bieten mehrere genaue Angaben gute Anhaltspunkte, die auch fürs höhere Alter annähernd richtige Zahlen geben.

Für Carya alba wurde folgendes festgestellt:

Im Alter von	In Deutschland Durchmesser cm von	bis	Durchschn	Höhe in m von	bis	Durchschn	Ohiogebiet Durchmesser cm	Höhe m	Bemerkungen
10	1.5	3	1.8	1.4	2.9	2.2	3	2.1	Alle Aufnahmen erfolgten im Frühj. 1914. Die Zahlen für die 2 letzten Rubriken sind den Tabellen 4 und 6 der Schrift: „The Commercial Hickories“ entnommen und zwar die Durchmesser d. T. 4 Aufnahmen aus Süd-Indiana und Nord-Kentucky; die Höhen d. T. 6 im Ohio Valley.
20	2	15	4.9	3.2	12	6.8	7.1	3.5	
30	2	22	9.8	2	14	11.4	10.2	9.8	
32	3	23	10.9	6	23	12.2	.	.	
40	17	31	15.8	14	16	15.3	13.7	13.1	
50	.	.	22.3	.	.	18.6	17.3	15.6	
60	.	.	28.3	.	.	21.2	20.3	17.7	
70	39	54	33.2	25	27	23.5	23.9	19.5	
80	29	.	36.5	18	.	25.6	26.7	21.3	
90	45	54	38	21.5	30	27.6	29.5	22.9	
100	.	.	39	.	.	29	.	24.1	
110	.	.	.	.	.	31	.	.	
120	.	.	.	.	.	32	.	.	

Gute Vergleiche sind in dieser Tabelle nur für die ersten 30 Jahre möglich, weil hier, wie dort nur Zahlen aus dem Walde in Betracht kommen. Für unsere älteren Bäume, die ausschließlich im Park erwachsen sind, hat die Gegenüberstellung weniger Wert.

Die Zahlen aus dem Walde weichen nur wenig von einander ab und sind recht interessant. Wir sehen daraus, daß C. alba hier nahezu das Gleiche leistet, wie im nördlichen Heimatsgebiet und dies wird einen weiteren Antrieb zum Anbau dieser vortrefflichen Holzart bilden.

Nun wollen wir noch Eiche und C. alba nebeneinander stellen und sehen, wie sie sich im Wuchse zu einander verhalten.

Nach den Ertragstafeln von Prof. Schwappach erreicht

im Alter von	Die Eiche auf Standortsklasse I		Standortsklasse II		C. alba		Bemerkungen
	Durchm. cm	Höhe m	Durchm. cm	Höhe m	Durchm. cm	Höhe m	
20	4.2	7.5	.	.	4.9	6.8	Bei Carya-Waldanlagen
25	5.5	9.4	3.9	6.3	7.2	9.1	" "
30	7.2	11.2	5.1	7.7	9.8	11.4	" "
35	9	13	6.5	9.1	12.7	13.4	" "
40	11.2	14.7	8.1	10.5	15.8	15.3	" "
60	21	20.3	16.8	15.5	28.3	21.2	Parkbäume
80	31	24.1	25.0	19.5	36.5	25.6	"
100	40	26.6	32.9	22.2	39.5	29.5	"

Hiernach leistet C. alba im Dicken- wie Höhenwuchs soviel, als die Eiche auf Standortsklasse I im Hochwaldbetrieb. Damit kann man zufrieden sein. Wer die schönen Jungwüchse von C. alba und tomentosa in Karlsruhe, Barr, Haslach, Finstingen, Pulversheim und andere gesehen hat, wird nicht mehr behaupten, daß diese Holzarten bei uns versagen. Auch im nördlichen Deutschland — Hambach, Schkeuditz, Gaffken, Stettin usw. haben wir noch recht gute Erfolge. Die wärmebedürftigeren Arten lassen allerdings im Wuchs nach oder verschwinden, wie dies im Heimatgebiet auch der Fall ist. Sie werden dort im Süden auch höher und stärker und wachsen rascher, wie im Norden.

Der Wuchs unserer 3 Carya-Arten ist im Heimatlande außerordentlich gleichmäßig; die Jahresringe haben beinahe die ganze Lebensdauer hindurch die gleiche Breite. So entnehme ich der Tabelle 3 der öfters genannten Schrift, daß C. alba in den Cumberlandbergen 8 Jahre braucht, um 1 Zoll = 2,54 cm zu wachsen d. i. = 3,17 mm pro Jahr. Und dieser Wuchs soll 184 Jahre der Gleiche sein. Dieser schöne gleichmäßige Wuchs erinnert mich an die herrlichen Eichen im Spessart und Pfälzer Waldgebiet.

Von dieser hochinteressanten Tabelle 3 gebe ich hier einen Auszug, weil er die Möglichkeit bietet, einen lehrreichen Einblick in die Wuchsverhältnisse zu tun Um Raum zu sparen, habe ich je 4 Zoll zusammengezogen. Es läßt sich aber leicht berechnen, wie viele Jahre nötig sind, um 1 Zoll zu wachsen.

Um einen Durchmesser auf Brusthöhe von ... Zoll zu erreichen, braucht ein Baum ... Jahre:

Durchmesser in Brusthöhe Zoll	=	cm	Maryland Pennsylvanien Porcina	tomentosa	S.-Ohio Porc.	alba	N.-Ohio Porc.	alba	Cumberland Porc.	alba	tom.	Mississippi Porc.	alba	tom.
			Anzahl Jahre											
4	=	10.16	41	33	33	34	38	36	42	33	32	38	32	28
8		20.32	72	58	61	66	70	69	76	65	64	70	64	56
12		30.48	99	82	89	98	102	105	108	97	96	102	96	84
16		40.64	123	109	120	130	135	147	140	129	128	134	128	112
20		50.80	147	140	.	.	175	.	172	161	161	166	160	141
24		61.0	171	174	.	.	.	.	204	193	201	198	192	173
28		71.1	199	.	.	.	.	.	237	229	.	230	221	205

Zu den Zahlen in dieser Tabelle wird darauf aufmerksam gemacht, daß die Zeitperiode der Unterdrückung in der Jugendzeit unberücksichtigt blieb, um brauchbare Zahlen zu erhalten.

Ueber die Lebensdauer der Hickorys ist folgendes zu sagen: Die ältesten Bäume von C. alba und porcina fand man in W.-Virginien, sie waren 350 Jahre alt; C. tomentosa hat augenscheinlich eine kürzere Lebensdauer. Doch waren mehrere Bäume im Mississippi-Tale über 260 Jahr alt. Bitternuß, Wasser- und Nuttmeckhickory haben eine kürzere Lebensdauer, als tomentosa.

Reife Stämme von alba und porcina sind gewöhnlich 2—300 Jahre alt.

Erwähnt sei hier noch, daß im Museum zu New-York die Stammscheibe einer Pekannuß sich befindet, welche bei einem Alter von 382 Jahren — 1,20 m Brustdurchmesser und 53 m Höhe hatte.

Eine weitere wertvolle Eigenschaft besitzen alle Arten insoferne, als sie reichlich von Stock, Wurzelhals und Wurzel ausschlagen und dadurch sich für Niederwaldbetrieb eignen. Es gilt dies besonders von C. amara, welche für Reif- und sonstiges Kleinnutzholz dort in Frage kommt. Nur müsse der Boden bei Niederwaldbetrieb sehr kräftig sein.

Die Ausschlagsfähigkeit vom Stock nehme mit dem Alter ab; dagegen nehme der Ausschlag von der Wurzel mit Alter und Stärke des Stockes zu.

Eine Tabelle gibt die Prozente an, in der die Zu- bezw. Abnahme nachgewiesen wird.

5. Pflegliche Verhältnisse.

Der langsame Wuchs von C. alba, porcina und tomentosa in den ersten 6—7 Jahren, sowie die Empfindlichkeit gegen Spätfröste in der Jugendzeit weisen darauf hin, daß die Pflege bei der Erziehung der Pflanze eine sehr große Rolle spielt. Das wird jeder Züchter zugeben. Wer keine Geduld hat und sich nicht entschließen kann die Pflanze jahrelang zu pflegen, der lasse die Finger von diesen Anlagen; denn alle Ausgaben werden vergebens — Mißerfolge aber die Regel sein. Auch ein weiterer Punkt ist beim forstlichen Betrieb von größter Bedeutung. Hat der Begründer der Kulturen die schwer zu erziehenden Holzarten mit vieler Mühe und durch sorgfältige Pflege etwas in die Höhe gebracht, so bleibt ihm beim Stellenwechsel eine schwere Sorge für die Zukunft seiner Pfleglinge. „Wird der Nachfolger das nötige Interesse und Verständnis, die Liebe zur Sache haben ..? Wird er dem schlimmen und falschen Grundsatz huldigen: zuerst meine Kinder, dann die andern ...!? Ist dies der Fall, so werden stets für die Stiefkinder keine Mittel mehr da sein und viel versprechende wertvolle Anlagen gehen durch eine solche Gewissenlosigkeit elendiglich zu Grunde. Es ist sehr traurig — leider aber nur zu oft wahr ...! Meine Erlebnisse während einer langen Dienst- und Forschungszeit berechtigen mich vollkommen zu diesem Ausspruch."

Gehen wir nun etwas spezieller auf diese Frage ein. Am einfachsten gestaltet sich die Erziehung unter einem Schutzbestand. Unkraut und Frost werden wenig Schaden und nur geringe Geldausgaben verursachen. Die Pflanze treibt infolge der starken Beschattung ohnehin schon später und ist dadurch weniger dem Spätfrost ausgesetzt. Der Wuchs ist zwar langsamer, wie im Freistand, dafür aber auch sicherer. Alle 2 Jahre wird man lichten müssen.

Bei den Kulissenkulturen sind die Kosten für Pflege schon größer. Es gilt das Unkraut nicht aufkommen zu lassen und durch Behacken oder Ausjäten zu vertilgen. Das Unkraut kann man liegen lassen; es verwest, bildet Humus und wirkt günstig auf den Wuchs der Pflanzen. Ueberhängende zu stark beschattende Zweige sind entsprechend einzustutzen. Der Frost wird sich in den Kulissen aber schon unliebsam bemerkbar machen und auch Kosten verursachen.

Die meiste Arbeit und die größten Ausgaben verursachen die Kulturen oder das Hochbringen einzelner Pflanzen im Freistande ohne jeden weiteren Schutz. Unkraut und Spätfröste und wohl grelles Sonnenlicht erschweren hier ungemein die Aufzucht der anfangs so zarten Pflanze. Bestecken mit Reisig hilft zwar ein wenig, aber nicht ausreichend. Auf Bodenarten, die stark zum Unkrautwuchs neigen, sind die Ausgaben recht erheblich, denn alljährlich ist es 2 mal und in feuchtwarmen Jahren oft dreimal nötig, das Unkraut zu vertilgen. In solchen Fällen fragt man sich, ob man nicht billiger fährt, nachträglich einen Schutzbestand zu erziehen. Meistens wird man die Frage bejahen müssen. Ich habe mich auch in einem Fall nachträglich zur Erziehung eines Schutzbestandes teils mit Kiefern, teils mit Weißerlen entschlossen. Später gilt es dann die Schutzhölzer entsprechend abzuästen oder zu entgipfeln.

Ebenso nachteilig, wie starkes Unkraut, wirken die Spätfröste. Sie beeinträchtigen in starker Weise das Wachstum der Pflanzen. Einzelne Pflanzen im Park oder Wald kann man durch rechtzeitiges Einbinden wohl schützen, aber wo es sich um größere Anlagen handelt, ist dies meistens nicht möglich. Hat man genügende Arbeitskräfte, so kann man mit Einbinden der Gipfeltriebe schon viel erreichen, bei windstillem Wetter auch durch Rauchentwicklung. Ist der Gipfeltrieb erfroren, so wartet man die Bildung neuer Schosse ab und schneidet im Juli den oder die Doppelgipfel mit einem scharfen Messer glatt am Stämmchen ab. Es ist nur der Gipfel zu begünstigen, jede weitere Beschneidung soll unterbleiben. Die Triebe sind in den ersten Jahren ohnehin so klein und schwach, daß man nur das Notwendigste abnehmen darf. Dann ist darauf zu achten, daß nur ganz zuverlässige Leute zu dieser Arbeit verwendet werden.

Im Schlusse reinigen sich die Bäumchen bald von den Seitenästen und bilden einen schönen nahezu zylinderförmigen Schaft aus. Eine Klebastbildung, wie bei der Eiche, kommt bei Hickory nicht vor.

Die Einbringung der Hickory als Einzelpflanze z. B. in Mittelwaldungen wird im allgemeinen nicht ratsam sein, weil solche Pflanzen zu leicht vergessen werden und in Verlust gehen. Allenfalls kann man sie rechts und links von Straßen, breiten Wegen, Ruheplätzen usw., wo man sie stets im Auge hat, anbauen. In die Bestände selbst zu gehen, können nur Erfolge bei gruppen- und horstweisem Einbringen erwartet werden.

Ein Beschneiden verträgt die Hickory viel besser, wie Juglans, sie kommt in diesem Punkt der Eiche nahe.

Bei Horsten, welche im engeren Verbande erzogen sind, wird man bereits mit 12—15 Jahren, in welchem Alter die Bäumchen 2,5—3 m Höhe erreichen, mit Durchreiserungen beginnen müssen, um einen räumlichen Stand zu erziehen Prof. Dr. Schwappach macht hierauf besonders aufmerksam und ich selbst habe es erlebt, daß bei Anlagen in engem Verband ein Mißverhältnis zwischen Schaft und Krone entstand und die Pflanzen sich umbogen. Es mußten die Bäumchen durch Pfähle und Stangen gestützt werden. Bei weiterem Verband 1,30 und darüber kommt dies nicht vor, so daß man diesem Uebelstand durch eine lichtere Stellung vorbeugen kann. Sind die Pflanzen einmal so weit und der Horst geschlossen, so geht es rasch vorwärts und kann man mit 25 Jahren mit Durchforstungen beginnen und alle 8 10 Jahre wiederkommen, um auf einen Lichtwuchsbetrieb hinzuarbeiten. Im ganzen wird die Bewirtschaftung die gleiche sein, wie bei der Eiche, auch wird eine Unterbauung mit Buchen nicht entbehrt werden können

6. Schutz gegen Feinde.

In der besagten Broschüre wird geklagt über Beschädigungen durch Insekten, Spechte, Mäuse, Eichhörnchen und Verletzungen durch Fällungen, Anschlagen und Anprellen der Bäume, Schaden durch Feuer und Weidevieh usw. Viele Bohrkäfer würden ortsweise — besonders im nördlichen Gebiet an stehendem und liegendem Holze — erheblichen Schaden anrichten, ebenso die Spechte in trockenen Lagen. Die Stämme würden dadurch stark entwertet, öfters ganz unbrauchbar. Auch das Verletzen der Rinde und des Holzes durch Anprellen verursache schwarze Flecken und Streifen im Holze, was zwar die Güte des Holzes in keiner Weise beeinträchtigen würde. Aber die Leute wollten solches Holz nicht, weil sie ein Vorurteil dagegen hätten. Solche mit Schönheitsfehlern behaftete Stämme würde man im Walde meistens liegen lassen. Den Ausfall könne man mit 10% veranschlagen. Auch durch zu raschen Wuchs in feucht-warmem Gelände kämen örtliche Fehler im Herzholze vor, indem zu große Poren und leere Gefäße entstünden, welche den Wert des Holzes vermindern würden.

Einer der größten Feinde sei aber der Frost. Er sei die „Hauptursache", daß im nördlichen Gebiet und auch in Deutschland die Hickoryanpflanzungen keinen Erfolg hätten ...! So weit der amerikanische Bericht.

Nach meinen Beobachtungen können wir bis jetzt über Insektenschaden nicht klagen. Daß der Schaden in den amerikanischen Wäldern so groß ist, hängt mit der ganzen Gewinnungsart aufs engste zusammen, denn so viele und so günstige Brutstätten, wie dort, können die Insekten wohl nirgends finden.

Dagegen haben wir auch Beschädigungen durch Spätfröste, Wild, Mäuse, besonders Wühlmäuse, Eichhörnchen, Häher usw. zu gewärtigen.

Wie wir unsere Anlagen gegen Frost schützen, ist unter Nr. 5 schon erwähnt; gegen Wild können wir nur durch Umgatterung die Pflanzen schützen. Gegen Mäuse müssen wir durch Gift, gegen Eichhörnchen und Häher usw. durch Abschuß vorgehen.

7. Verschiedenes.

Ueber das Verhalten der Hickories im Walde, über Wuchs, Erträge an Holz und Früchten, über Rentabilität und so manche anderen Fragen haben wir in Deutschland und in den angrenzenden zur Anzucht geeigneten Ländern keinerlei Gelegenheit, um aus der Praxis Kenntnisse zu sammeln. Zur Klärung solcher Fragen bieten aber die zwei mir gütigst übersandten neuen amerikanischen Broschüren, welche mit feinem Verständnis und größter Sachkenntnis ausgearbeitet sind, sowie die brieflichen Mitteilungen der oben genannten Professoren für Forstwissenschaft reichlich Gelegenheit, unsere Kenntnisse zu erweitern.

In der Annahme, daß vielen Waldbesitzern und Forstmännern solche Mitteilungen willkommen sind, füge ich kurze Notizen, die allgemeines Interesse bieten, hier bei. Die Wichtigkeit des Baumes mit seinem wertvollen nicht zu ersetzenden Holz für Wagenbauten, Werkzeuge, Radkämme, Reife, Automobile, Stöcke und Sportgegenstände usw., sowie als bestes Brennholz wird gebührend hervorgehoben, ebenso aber auch, daß der Verbrauch — den Vorrat leider übersteigt. Genaue Zahlen über Vorrat und Einschlag können nicht gegeben werden, doch nimmt man an, daß der jährliche Totalverbrauch etwa 450 Millionen Brettfuß [1]) beträgt. Früher sei der Vorrat bedeutend gewesen und habe ca. $^{1}/_{40}$ des Hartholzbestandes betragen — heute aber sehe man der Erschöpfung entgegen. Oestlich vom Alleghany-Gebirge sei der Baum ganz verschwunden,

[1]) 423 Brettfuß = 1 Festmeter.

westlich seien noch einige zerstreute Gebiete, im südlichen Ohio aber das meiste Holz zu finden.

Der Wettbewerb der Händler sei groß; sie durchziehen das ganze Land und nehmen jetzt jene Hölzer, die beim ersten Hieb als zu gering stehen blieben. Aber auch diese Vorräte seien bald erschöpft. Die Hauptquelle wird dann der sogen. zweite Wuchs sein.

Zu bemerken wäre hier, daß einsichtige Leute für die Erhaltung des Vorrats, Regelung des Verbrauchs, Verhütung der Holzverschwendung neuerdings lebhaft eintreten und auch Vereine gründen, um diesen Zweck zu erreichen.

Einen wichtigen Faktor in dieser Frage bilde aber der Besitzstand. Soweit die Nationalforste — za. 64 Millionen Hektar — in Betracht kommen, geht es schon recht ordentlich zu; aber bei den kleinen Privatwaldbesitzern, in deren Wäldern viel Hickories sich befinden, hapere es. Zum Ackerbau ist immer mehr Land erforderlich, und da muß der Wald weichen. Der Bedarf an Holz für Geräte aller Art und für Feuerung wird immer größer, andererseits verkauft der Besitzer die wertvollen Holzarten — Carya und Juglans — und so verschwinden diese Hölzer immer mehr und geringwertige treten an ihre Stelle. Wohl sind noch im unteren Mississippi-Gebiet größere Laubholzbestände vorhanden, aber nur wenige Hickories kommen darin vor.

Ueber den Einschlag des Holzes ist folgendes zu sagen. Nach der Fällung des Baumes wird sofort mit der Aufarbeitung an Ort und Stelle begonnen. Zu diesem Zwecke werden kleine fahrbare Sägewerke mitgebracht und von Ort zu Ort weiter transportiert. Diese Sägen werden nur für Hickory und Eiche gebraucht. Die Bedienung derselben erfordert einen hohen Grad von Geschicklichkeit, weil das Holz für alle möglichen Gebrauchszwecke schon im Walde hergerichtet werden muß. Die Kosten der Fällung und Herrichtung des Holzes, welches ohnehin zerstreut im Walde vorkommt und schwer zu finden ist, der Transport des Sägewerks usw. sind viel größer wie bei anderen Hölzern. Daher rentiert sich der Baum nach amerikanischen Begriffen **nicht**, obwohl bei einem 20 cm dicken Baume auf Brusthöhe 44 %, bei einem von 30 cm 50 % und bei einem von 40 cm 54 % gebrauchsfähiges Holz verbleiben. Bei dieser Aufbereitungsart bleibt viel Holz im Walde unbenutzt liegen; man veranschlagt diesen Verlust auf 40 %.

Von den vielen in der Washingtoner Schrift enthaltenen Tabellen möchte ich nur 3, welche für unsere Frage besonderes Interesse bieten, in aller Kürze besprechen.

Tabelle 7 weist, wie unsere Massentafeln, den Kubikinhalt des Baumes bei Brustdurchmesser und Höhe nach; außerdem das noch gebrauchsfähige Holz in Prozenten. Die Zahlen für Hickories stimmen so ziemlich mit den in unseren Massentafeln von Behm für die Eichen angegebenen überein, bald sind sie etwas höher, bald niederer.

Sehr interessant ist Tafel 12. Sie weist nach, wie sich die Schaftform gestaltet. Hieraus z. B. einige Zahlen:

bei einem dm auf Brusthöhe von		Es beträgt in einer Höhe von 1 Fuß = 0,3 Meter	5 = 1,52	10 = 3,05	20 = 6,1	30 = 9,1	40 = 12,2		Bemerkungen
Zoll	cm	der dm des Baumes in cm							
8	20,3	26	20	18,5	15,7	12,7	8,1		Die amerikanischen Maße
16	40,6	48	39	38	34,8	32,5	29,9		sind in Meter umgerechnet
23,5	60	70	58	55	51,3	49,5	48,3		Bei 1 bis 4' Höhe ist der
31,5	80	93	78,5	75	68,3	64,7	62,5		dm noch größer als bei
36	91,4	108	90,7	84,8	77	72,1	69,6		Brusthöhe.

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, wie vollholzig die Baumschäfte gewachsen sind. Schon bei unseren Stangenhölzern fällt dieser schöne Wuchs auf.

Tabelle 14 handelt vom Durchschnittsertrag pro acre.

Alter Jahre	dm Brusthöhe Zoll	dm Brusthöhe cm	Höhe Fuß	Höhe m	Zahl der Bäume	Kubik-Fuß im ganzen	Davon Handelsware Kubik-Fuß	Davon Handelsware Festmeter	Festmeter pro ha Derbholz	Bemerkungen
40	5	13	41	12,5	480	1 100	500	8,49	76,7	1 acre = 0,405 ha
60	7,2	18	57	17,4	230	1 700	700	19,81	118,5	1' = 0,3048 m
80	9	23	69	21	155	2 300	1 000	28,30	160,4	
100	10,5	26	78	23,8	120	2 900	1 300	36.80	202,2	Fuß, Zoll, Flä-
120	11,8	30	85	25,9	100	3 500	1 650	46,70	244,0	chenmaße sind
150	13,4	34	92	28	75	4 400	2 000	56,60	306,7	auf unsere Maße
200	19	48	100	30,5	65	5 700	2 700	76,40	397,4	umgerechnet.

Verzeichnis eines Teiles der in Deutschland vorkommenden Carya-Anlagen.

Abkürzungen und Erläuterungen.

D. D. Z. = Dendrologische Zeitschrift.
F. Z. = Forst- und Jagdzeitung.
F. J. = Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen.
Nr. 11. Entwicklung: 1 = sehr gut, 2 gut, 3 mäßig, 4 schlecht, 5 mißraten.
Nr. 12. Art. d. Begr.: S. = Saat, Pf. = Pflanzung, Ho. = Hoch-, Mi. = Mittelwald, Pa. = Park, F. = Freistand, Sch. = Schutzbestand, Vf. = Versuchsfläche.
Nr. 13. Vorkommen: e. = einzeln, g. = gemischt, r. = rein.
Nr. 14. Meereshöhe in Meter.
Nr. 15. Himmelsrichtung: S. W. N. O.
Nr. 16. Neigung: 1 = sehr steil, 2 = steil, 3 = mäßig, 4 = sanft g., 5 = eben.

Nr. 17. Bodenart: Gr. = Granit, K. = Kalk, L. = Lehm, S. = Sand, Di. = Dilluvium.
Nr. 18. Bodengüte: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mittel, 4 = gering, 5 = sehr schlecht. Fruchtbarkeit, Gründigk., Feuchtigk., Bindigkeit umfassend.
Soweit keine anderen Zahlen angegeben sind, erfolgten die Durchmesser- und Höhenermittlungen, Angabe des Alters im Frühjahr 1914.

Nr. 1 bis 46 Carya alba.
" 47 " 54 " tomentosa.
" 55 " 58 " porcina.

Nr.	Land, Stadt, Forstort, Besitzer	Abteilung	Alter, Jahre	Durchmesser (Zentimeter) von	bis	Mittel	Höhe (Meter) von	bis	Mittel	Entwicklung	Art der Begründung	Vorkommen	Standort: Meereshöhe	Himmelsrichtung	Neigung	Boden: Art	Güte	Bemerkungen
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	Straßburg, Stadtw.	78, 140	10–16	2	3,6	.	2,1	4,5	3	2	S., Ho., F.	r.	140	.	5	Di.	2–3	Oefters Frostschaden, Ki., Erl.-Zwischenbau. Aufnahme v. Verf.
2	Karlsruhe, Forstgarten	.	10—15	2	5	.	2,2	4,5	3,6	2–3	S. u. Pf.	r.	115	.	5	L.S.	3	Aufn. v. Dr. Wimmer, 5 Flächen.
3	Schkeuditz, Kr. Merseb.	3, 14, 48	17—18	3	6	4,5	5,5	7	6,8	1	Ho.	r.	ca. 100	.	.	Di.	.	Z. f. F. J. 1908, S. 776, 8 Flächen.
4	do.	3, 20, 52	20	2	10	5,5	3,2	10,4	6	1 - 2	Ho.	r.	ca. 100	.	.	Di.	.	Desgl. 3 Flächen.
5	Ohlau bei Breslau	116	20	.	.	5,2	.	.	7,8	1	Ho.	g.	ca. 110	.	.	Di.	.	Desgl. 2 Flächen, gem. m. porcina.
6	Schwetzingen, Baden	.	20	.	15	.	.	11	.	1	F.	r.	105	.	5	Di.	1	Angabe v. Unselt Hofgärtner.
7	Karlsruhe, Forstgarten	.	20	3,5	4,3	.	3,5	3,8	3,7	3	F.	.	115	.	5	Di.	3	Wie bei Nr. 2.
8	Gaffken, Ostpreußen	.	20	6	10	7,5	5	6	5,5	1—2	Pf.	r.	.	.	5	Di.	2	Guter Mittelboden, D. D. Z. 302, 4 Bäume.
9	Johannisburg, Nassau	.	21	1	12	5,6	.	.	6,6	1	.	.	.	.	.	.	.	D. D. Z. 1909.
10	Sophienhof, Ostsee	.	21	.	.	13	.	.	9	1	F.	.	.	.	.	.	.	D. D. Z. 1910, S. 9, Parkb.
11	Gommaringen, Württemberg	. -	21	.	.	4,5	.	.	6,9	1—2	.	.	.	.	3-5	.	.	D. D. Z. 1912, 2 Flächen, S. 49, Pflege z. T. mangelhaft.
12	Lörrach, Baden	I, 10 IX, 5	22	.	.	8	.	.	7,2	2—3	Pf., Vf.	r.	390 420	S. W	4	K.	1	Vf. mitget. v. Geh. Obfr Siefert, Aufnahme 1906.
13	Langensteinb., Baden	VIII, 9	22	3,7	9,5	5,6	6	9,5	7,1	2	S., Vf.	r.	242	S.-O.	4	L.	1	Vf. desgl.
14	Rotenfels bei Rasta	I, 2	22	1	3	.	1,5	3	.	4	S., Vf.	r.	410	S.	4	S.	2—3	Vf. desgl., durch Frost und Trocknung gelitten.
15	Bruchsal	V, 12	22	.	.	3	.	.	2	4	Pf., Vf.	g.	200	S.-W.	4	L.	1—2	Vf. desgl.
16	Karlsruhe, Palaisg.	.	22	16	22	.	12	18	.	1	Pf., F.	.	115	.	5	Di.	1	Park, Hofgartend. Graebener.
17	Annweiler, Trifels	II, 1a	23	5	9	6,9	5	8	6,6	2	S., Vf.	r.	300	N.-O.	3	L.S.	2	Unter Sch. erzogen.
18	Karlsruhe, Forstgarten	.	22, 25	4,5	9,5	.	6,2	9	7,2	2	Pf., Vf.	.	115	.	5	S.	3	Aufn. v. Dr. Wimmer, 3 Flächen.
19	Hambach bei Aachen	71	27	2	12	6,5	.	.	8,2	2—3	Pf.	.	160	.	.	.	.	D. D. Z. 1913 S. 18. Ausgeführt mit Lohdenpfl.
20	Ohlau bei Breslau	116	27	2	16	6,9	.	.	9,7	2	Pf.	.	ca. 110	.	.	Di.	.	D. D. Z. 1913.
21	Hambach bei Aachen	.	28	.	.	10	.	.	8	2—3	Pf.	.	160	.	.	.	.	do. gepfl. 1890, S. Nr. 19.
22	Pulversheim, Ober-Elf.	.	30	.	.	21	.	.	11	1	Pf., Ho.	g.	200	.	5	Di.	1—2	Aufgen. v. Verf. 1914. Privatwald v. Schlumb…
23	Marienwerder	135	30	2	12	6,3	.	.	7,?	3	[illegible]	.	84	.	.	.	[illegible]	

24	Erfurt	F. G.	32	.	.	8,2	.	.	10	1	Bf.	.	220	.	.	.	.	Forstgarten Steiga.
25	Pulversheim	.	30	.	.	21	.	.	11	1	Pf.	g.	200	.	5	Di.	1—2	Wie Nr. 22, Aufn. v. Verf.
26	Hambach	.	30	.	.	7	.	.	10	1	Pf. Bf.	r.	160	NW.	4	K.	2	D. D. G. 1913, S. 66 usw.
27	Tauberbischofsheim Baden	.	30	5	6	5,5	6	7	6,5	8—4	Pf. Bf.	r.	350	NW.	4	K.	2	3j. verpflanzt, mehrmals erfroren, Mäusefraß.
28	Hagenau, Elsaß Staatsw.	.	32	9,5	16	11,3	11	14,5	11,6	1—2	Pf. Ho.	g.	145	.	4	Di.	2	□ v. 2 m. Aufn. v. Revierf. Schäfer, alte Versuchsfläche.
29	Haslach, Els., Staatsw.	.	32	7	12,5	10,3	8	14,5	10,1	1 - 2	Pf. Bf.	g.	ca. 300	NO.	4	Tert.	2	□ v. 2 m. Aufn. v. Verf. 1914.
30	Barr, Elsaß Gem.-Wald B.	.	32	6	18,3	9,8	13	15,8	15	1	Pf. Bf.	r.	400	SO.	3	Gr.	1	□ v. 1—2 m. Desgl. Pflanzung mit 4j. verschulten Pflanzen.
31	Fürstingen, Lothringen	.	32	8	14	7	6	12,5	10,5	2	Pf. Bf.	g.	235	SO.	4	K.	2	□ v. 1,50 m., schwerer feucht. Boden Aufn. v. Ref. Volk a. d. Verfasser.
32	Straßburg, Bot. Gart,	.	31	.	.	28	.	.	13	1	Pf. Gart.	F.	140	.	5	Di.	2	Einz. prächt. Baum, beastet bis auf Boden, trägt seit 4 Jahren Früchte. Aufn. v. Verf.
33	Heidelberg, Baden	.	40	17	31	24	14	16	15	2	Pf. Ho.	r.	ca. 200	.	.	Löß	2	Heisterpflanzung v. Forstm. Krutina.
34	Hohenheim bei Stuttg.	.	40	14	26	.	.	.	.	3	Pf. Pa.	g.	400	.	.	S.	2—3	Gruppe unterdrückt } Aufn. v. Forstm.
35	do.	.	60	.	.	36	.	.	22	2	Pf. Pa.	r	400	.	.	S.	2	Schaft 6,5 m } Dr. Schinzinger.
36	Pulversheim	.	65	23	32	37	22	25	28	1—2	Pf. Ho.	g.	200	.	5	Di.	1—2	3 prächtige Bäume; sonst wie Nr. 22.
37	Bonn a. Rh.	.	ca. 70	.	.	35	.	.	27	1—2	Pf. Pa.	g.	50	.	5	Ton	2	Eingeengte Krone; Aufn. v. Garteninsp. Wiesemann.
38	Jägerhof b. Stralsund	.	66	.	.	23,5	.	.	15	3	Pf. Pa.	.	ca. 10	.	5	L.	1—2	Bf. D. D. G. 1907.
39	Godow	.	ca. 70	.	.	39	.	.	19	2—3	Pf. Pa.	.	ca. 70	.	5	L.	2	Stärkster Baum, jüngere kümmernd. D. D. G. 1907, S. 145.
40	Hohenheim	.	75	.	.	42	.	.	22	2	Pf. Pa.	.	.	.	3	.	2—3	Derselbe Baum wie Nr. 35, 15 Jahre älter
41	Neu-Südende Rastede	.	80	.	.	29	15	20	.	3	Pf. Pa.	.	.	.	5	.	.	D. D. G. 1906.
42	Karlsruhe, Palaisg.	.	ca 90	.	.	54	.	.	30	2	Pf. Pa.	.	115	.	5	.	.	D. D. G. 1911.
43	Breslau, Bot. Garten	.	?	.	.	48	.	.	27	2	Pf. Pa.	.	112	.	.	.	.	D. D. G. 1903, S. 11.
44	Helldorf, Schloß Dyck	.	?	50	52	51	.	.	28	1	Pf. Pa.	.	.	.	.	.	.	D. D. G. 1904; 2 schöne Bäume.
45	Schwetzingen, Baden	.	?	34	50	44	18	28	23	1—2	Pf. Pa.	.	105	.	.	.	.	3 hübsche Bäume; Siehe Nr. 6; Messung v. Unselt und Forstmeister Freiberger.
46	Mühlenbeck b. Stettin	.	ca. 85	49	58	51	21	25	28	2	Pf. Pa.	e.	.	.	5	L.	2	2 gute Bäume; Aufnahme v. Forstm. Badinski 1914.
	C. tomentosa.																	
47	Karlsruhe, Forstgarten	.	15	1,5	1,6	1,55	2	2,2	2,1	2	Pf.	r.	115	.	5	.	.	Standort usw. wie bei Nr. 2.
48	" "	.	20	5,3	6,3	5,8	4	5,2	4,6	2	Pf.	r.	115	.	5	.	.	Aufn. v. Dr. Wimmer.
49	Pulversheim	.	30	.	.	22	8	14	11	1—2	Pf. Ho.	g.	200	.	.	.	.	Sonst wie bei Nr. 22.
50	Hagenau, Elsaß	.	32	.	.	11,3	.	.	11,6	1—2	Pf. Ho.	g.	145	.	4	.	.	Frühere Versuchsfl. Siehe Nr. 28. Grenzt an diese.
51	Barr	.	32	5,4	17,2	9,4	12,7	17,2	14,9	1	Pf. Bf.	g.	400	SO.	.	.	.	Grenzt an Fläche unter Nr. 30. Standort wie dort.
52	Finstingen	.	32	3	14	7	6	12	10	2	Pf. Bf.	g.	235	.	.	.	.	Wie Nr. 31.
	Bonn a Rh.	.	ca. 70	.	.	20	.	.	26	2	Pf. Pa.	g.	50	.	.	.	.	Wie Nr. 37 unterdrückt.
	Pulversheim	.	ca. 70	.	.	47	.	.	25	1—2	Pf. Ho.	g.	200	.	.	.	.	Wie Nr. 22, schöner Baum.
	C. porcina.																	
	[illegible]arlsruhe	.	15	1.4	2	.	2,6	2,9	2,7	2	Pf. Bf.	g.	115	.	.	.	.	3 Reihen Fichten, Zwischenpflanz. sind allmählich herausgen.
	"	.	20	3,3	3,8	.	3,4	3,5	3,5	2	Pf. Bf.	g.	115	.	.	.	.	Sonst wie Nr. 2.
	Mühlenbeck b. Stettin	.	ca. 85	.	.	43	.	.	22	2	Pf. Pa.	g.	.	.	5	L. S.	2	Einzeln stehender ästiger Baum. Aufn. v. Forstm. Badinski 1914.
58	Hohenheim	.	ca. 80	.	.	51	.	.	20	2	Pf. Pa.	g.	ca. 400	.	3	.	.	Standort usw. wie Nr. 34. Der
			95	.	.	57	.	.	20	2	Pf. Pa.	g.	.	.	.	.	.	gleiche Baum 15 Jahre spät. gem.

Nach den Ertragstafeln von Dr. Schwappach hat die Eiche auf Standortsklasse III nahezu gleich hohe Erträge. Es bietet diese Tabelle einen schönen Anhaltspunkt für spätere Berechnungen.

Als echte Hickories gelten bei den Amerikanern nur C. alba, porcina, tomentosa und sulcata; bei alba und porc. soll das Schattenerträgnis am größten sein. Die Fortpflanzung erfolge durch Samen, Stock- und Wurzelausschlag. Die Samenjahre wären unregelmäßig: alle 2—3 Jahre im südlichen und mittleren und alle 3—5 Jahre im nördlichen Gebiet. Ein freistehender Baum gebe 2—3 bushel (72—109 l) Früchte, ein veredelter Pekanbaum aber bis 15 bushel = 540 l. Der kleinste Teil der Früchte gelange jedoch zum Keimen, da Vögel, Eichhörnchen, Mäuse, Schweine und die Menschen den größten Teil vertilgen würden. Dann wären die erscheinenden Sämlinge vielen Unbilden — Wild, Vieh, Feuer usw. — ausgesetzt, so daß nur wenige durchkämen. Zum Glück sei die Ausschlagsfähigkeit sehr groß und können Schäden wieder ausgeheilt werden. Im Ohiogebiet finde man den meisten Aufwuchs, im Süden aber wenig infolge der Ueberschwemmungen und des Schweineeintriebs.

Der Wuchs der echten Hickories sei langsam, andere Arten würden mehr leisten, die Weiß-Eiche z. B. das Doppelte an Masse und das Zwei- bis Vierfache an Handelsware. Das Holz der porcina gilt als das beste, dann kommt alba und tomentosa; die anderen haben geringeres Holz; C. olivaeformis und sulcata werden nur der Frucht wegen erzogen.

Der technische Wert des Holzes variiert sehr, selbst bei der gleichen Art, ja selbst beim gleichen Baum. Der untere Stammteil hat stets das beste Holz Die Größe der Jahrringe ist kein Maßstab für die Güte des Holzes, auch die Zähigkeit bleibe unberührt beim Wechsel von Kern- und Splintholz. Der beste Wertmesser für das Holz sei das Gewicht (84 spez. Gewicht). Die Verletzungen und Fehler wurden schon oben erwähnt.

8. Ausblicke in die Zukunft.

Ein Knappwerden des Vorrats steht unmittelbar bevor; die jungfräulichen Bäume sind bald fort, wir müssen auf den zweiten Wuchs greifen. Die Waldbesitzer sehen den Baum als minderwertig an, weil er sich nicht so hoch rentiert wie andere raschwüchsige Holzarten. Für die Wiederanzucht geschieht nichts. Starkholz wird nur wenig verlangt und für die Geräte, Werkzeuge usw. genüge schwächeres Holz von 8—9 Zoll (20—30 cm), das mit 40—60 Jahren erzogen werden kann. Uebrigens rechne man bei entsprechender Vorratsverminderung auf eine Preiserhöhung und dann auf — Wiederanzucht.

Man glaubt jedoch, daß der Holzvorrat für Nordamerika ausreicht, wenn die Hickory-Wälder unter gute Verwaltung kommen, welche die Holzverschwendung und andere Mißstände abstellt. Eine Pflege wäre für 100 Millionen acre nötig.

9. Oekonomische Mittel.

In diesem Kapitel wird auf ökonomische Mittel und forstliche Pflege mit wohlgemeinten und praktischen Vorschlägen hingewiesen.

Das Abfallholz soll vermindert, das Vorurteil bekämpft, die ungerechte Vermessungsart geändert und die Ueberproduktion vermieden werden. Der Ausschlagwald genüge für die Erziehung der sogenannten Kleinnutzhölzer. Zur Starkholzerziehung müsse man reine Bestände durch Saat begründen, weil die natürliche Verjüngung infolge ungünstiger Verhältnisse wenig Erfolg verspreche. Im übrigen werden wohldurchdachte waldbauliche Vorschläge, die auf den Lichtwuchsbetrieb hinausgehen, gemacht.

10. Schlußfolgerungen.

Es wird nochmals auf den hohen Wert des Holzes hingewiesen, auf die vielen guten Eigenschaften des Baumes, auf seinen Nutzungswert, die zur Zeit hohen Gewinnungskosten und den geringen Reingewinn. Aber auch darauf wird aufmerksam gemacht, daß sich die Verhältnisse zu gunsten des Baumes ändern durch die gruppen- und horstweise Erziehung der Hickory. Es sei Hoffnung da, daß in absehbarer Zeit die Anzucht sich lohnen wird. Der Anbau dieser wertvollen Holzart könne nur aufs beste empfohlen werden.

Soviel aus dieser hochinteressanten Schrift, deren Verfasser die Anzucht der Hickory so warm empfiehlt und der Zukunft so vertrauensvoll entgegensieht. Mögen alle seine Erwartungen sich erfüllen! Das ist der Wunsch weiter Kreise, insbesondere der deutschen Forstmänner. —

Im Anhange folgt noch ein Verzeichnis von einem Teil der in Deutschland vorkommenden Hickory-Anlagen. Diese erbringen den Beweis, daß auch in unserem Klima bei richtiger Auswahl des Standortes und entsprechender Pflege die härteren Carya-Arten noch gut gedeihen. Dieses Vorkommen, insbesondere die Wuchsleistungen bilden das Fundament, auf das sich meine Abhandlung stützt. Es ist zu hoffen, daß die bisher erzielten schönen Resultate manchen Waldbesitzer und Forstmann veranlassen, einen Versuch mit dieser wertvollen Holzart zu machen. Und wenn dies — wie ich annehmen darf — der Fall ist, so ist diese mühevolle Arbeit nicht vergebens gewesen.

Zur Frage der inneren Mängel des Rundholzes.

Von Oberförster **Alfr. Müller** (Klingenthal, z. Zt. im Felde).

Für innere oder verborgene Mängel lehnen die Rundholzverkaufsbedingungen zahlreicher Forsthaushalte zur Zeit noch jede Gewährleistung ab. Auch die Handelsgebräuche der einzelnen Holzhandelsgebiete Deutschlands und Oesterreich-Ungarns bestimmen fast durchgängig, daß der Verkäufer für innere Fehler, die erst bei Verarbeitung eines äußerlich gesunden Nutzholzabschnittes erscheinen, nicht aufzukommen braucht. In einigen dieser Handelsgebräuche („Usanzen") gilt hierbei die Einschränkung, daß der Rundholzverkäufer im Falle arglistischer Verschleierung des Mangels verantwortlich ist. Für den, der die Wechselbeziehungen zwischen Forstwirtschaft und Holzhandel mit besonderem Interesse verfolgt, ist die erwähnte Bestimmung der Holzhandelsgebräuche nicht ohne Belang. Sie kann entweder ihren Grund darin haben, daß Holzhandel und Holzindustrie ebenso wie unsere meisten Forsthaushalte (insbesondere die staatlichen) tatsächlich anerkennen, daß verborgene Rundholzfehler gewährsfrei sein müssen. Oder aber, die Industrie hält es nur für zweckmäßig, ihre Bestimmungen über den Fall des verborgenen Fehlers den nun einmal herrschenden Anschauungen der maßgebenden großen Rundholzproduzenten anzupassen. Letzteres halte ich für den ausschlaggebenden Grund. Nun verlangt ja das Interesse unseres Absatzes ebenso wie das volkswirtschaftliche bezw. forstpolitische Interesse heutzutage mehr noch als früher, daß wir mit den Wünschen und Bedürfnissen von Handel und Industrie dauernd engste Fühlung halten und berechtigten Wünschen nach Möglichkeit entgegenkommen. Daher sei es gestattet, hier einige auf die inneren Mängel bezügliche Wünsche zu besprechen, die mir im Verlaufe langjähriger holzkaufmännischer Studien näher bekannt geworden sind.

1. Daß der Rundholzverkäufer für innere Mängel, die wirklich von außen unkenntlich sind und dem Verkäufer auch sonst auf keine Weise bekannt werden konnten, nicht haftet, das ist zweifelsohne ein durchaus gesunder Rechtsgrundsatz. Nur muß man hierbei voraussetzen, daß der Verkäufer nichts versäumt hat, um sich auch wirklich nach Möglichkeit von der inneren Güte des Holzes zu vergewissern. Je wertvoller der zu veräußernde Rundholzabschnitt, umso sorgsamer muß versucht werden, Klarheit über die innere Fehlerfreiheit zu schaffen. Hierzu gehört in erster Linie eingehende praktische Schulung des zur Aufnahme der geschlagenen Hölzer verwendeten Unterpersonals, dessen Blick und dessen praktisches Wissen hinsichtlich der mannigfachen inneren Mängel ständiger Weiterbildung bedarf. Man kann gelegentlich beobachten, daß die alterfahrenen Abnahmebeamten, Regimenter usw. einer Holzfirma oft eine erstaunliche Sicherheit im Erkennen verborgener Fehler besitzen. Zu derselben Sicherheit kann und muß auch das Forstpersonal gelangen, insbesondere in Revieren, die hochwertige Laubholzabschnitte und sonstige ausgesuchte Sortimente liefern. Ein wichtiges Ausbildungsmittel ist hierbei der häufige Besuch von Sägewerken und Holzverarbeitungsstätten aller Art.

Der Aufklärung über die innere Fehlerfreiheit dient ferner gelegentlich auch eine Befragung der Vorgeschichte des Bestandes. So ist es z. B. wichtig, zu erfahren, daß ein Bestand in einem bestimmten Jahre unter Hagelschlag gelitten hat, dessen Spuren vielleicht längst überwallt sind oder, daß in seiner Nähe ein gefechtsmäßiges Schießen abgehalten worden ist. Wie weit man mit diesbezüglichen Mitteilungen an den Käufer zu gehen hat, darüber entscheiden selbstverständlich die örtlichen und sonstigen Verhältnisse sowie Takt und kaufmännische Einsicht des Revierverwalters. Nicht außer Acht darf hierbei die Erwägung bleiben, daß auch der Käufer, seinerseits verpflichtet ist, sich die Ware vor Kaufsabschluß gründlich anzusehen, wozu ihm der Verkäufer natürlich ausgiebig Gelegenheit geben muß.

2. Eine Anzahl innerer Mängel ist nur selten oder nie beim Rundholzverkaufe zu entdecken. Als Beispiel sei das Vorhandensein von Holzwespenlarven erwähnt, die nachträglich höchst empfindliche Entwertungen und Schädigungen herbeizuführen vermögen. In solchen Fällen wird der Rundholzverkäufer von Fall zu Fall erwägen, ob er den Käufer durch entsprechende nachträgliche Preisherabsetzung aus Billigkeitsgründen für den Verlust entschädigen darf. Ein derartiges Entgegenkommen wird in geeigneten Fällen bei einigen großen Forsthaushalten geübt, ohne daß hierunter der Grundsatz der Nichthaftbarkeit für einen tatsächlich verborgenen Mangel zu leiden braucht.

3. In höherem Maße, als allgemein bekannt sein dürfte, leidet die holzverarbeitende Industrie unter drei inneren Holzfehlern, die (im Gegensatze zu den meisten anderen Fehlern dieser Art) lediglich durch menschlichen Eingriff entstanden sind.

a) Fremdkörper im Holzinneren. Die vielerlei Fälle, in denen eiserne Schrauben, Nägel, Krampen usw. in dem lebenden Holzkörper befestigt werden, führen sehr leicht zur Entstehung eines solchen inneren Mangels. Wir können dies allenthalben beobachten, wo man Nistkästen, Wegweiser, Warnungstafeln, Nummerschilder zur Bezeichnung der Waldabteilung u. dgl. auf dem lebenden Baume befestigt. Der befestigte Gegenstand wird im Laufe der Zeit entfernt oder er fault ab und es genügen oft wenige Jahre, um den Nagel, die Schraube usw. spurlos überwallen zu lassen.

Dasselbe kann eintreten, wenn eiserne Bänder, Einfriedigungsdrähte u. dgl. den Baum andauernd und fest berühren und bei flottem Zuwachse rasch durch neue Holzschichten überkleidet werden.

Wird ein Stück Holz, das einen solchen metallischen Fremdkörper birgt, verarbeitet, so können dreierlei Nachteile eintreten.

1. Das Holz zeigt in der Umgebung des Metallkörpers Rostflecken und ähnliche Farbfehler oder auch Faulstellen. Dieser Nachteil tritt übrigens (gleich dem unter 2. erwähnten) bereits dann ein, wenn der Nagel usw. noch rechtzeitig vor dem Ueberwachsenwerden entfernt wurde.
2. Die Holzfaser ist an der verletzten Stelle zerrissen und verläuft in den Ueberwallungsschichten wellenförmig, wodurch manches schöne Nutzstück für feinere Zwecke wertlos wird.
3. Treffen die Holzbearbeitungswerkzeuge auf den Metallkörper, so können sie erheblich beschädigt werden. Dies gilt nicht nur für die empfindlicheren Messereisen, Fräser, Kreis- und Bandsägen, sondern auch für die robusteren Formen der großen Gattersägen. Wir können uns dies leicht dadurch erklären, daß die zum Zerschneiden von Metallen dienenden Sägen durch andere Zahnform und durch die Kühlungsvorrichtung wesentlich von den Holzbearbeitungssägen abweichen.

Mit dem Auftreffen auf einen Metallkörper ist außer Beschädigung der Maschinen oft auch noch eine Verletzung des bedienenden Arbeiters und eine mehr oder wenig lange Betriebsstörung verbunden. Erwähnenswert ist, daß dieser Nachteil im Gegensatze zu den beiden erstgenannten auch bei Brennhölzern fühlbar werden kann, indem z. B. die Kreissägen der in Großstädten eingeführten Holzspaltmaschinen erheblich leiden können. Als einzige Schutzvorrichtung gegen solche gefürchtete Unfälle könnte vielleicht erwähnt werden, daß eine bekannte Maschinenfabrik neuerdings Gatter mit Walzenvorschub baue, die einen mit Doppelschaltrad ausgerüsteten einfach und sicher wirkenden Vorschubmechanismus aufweisen, bei dem ein rasches Ausschalten, ermöglicht ist. Auch die Horizontalgatter werden von manchen hinsichtlich solcher Störungen für günstiger gehalten.

Wie wir sehen, ist dieser innere Mangel überaus nachteilig, daher sollte seiner Entstehung überall mit Strenge entgegengearbeitet werden. Daß die Großwaldbesitzer hierin mit gutem Beispiel vorangehen, ist selbstverständlich.

b) Ganz ähnliche Folgen hat das Eindringen von Geschossen in den Baumkörper, nur daß hier meist stärkere physiologische Schädigungen hinzutreten, wodurch der verborgene Mangel technisch noch bedeutsamer wird. Die Ueberwallung, die den Mangel zu einem verborgenen macht, geht übrigens oft sehr rasch von statten. So fand Anfang Februar 1916 mein Bursche beim Brennholzmachen an der Westfront ein Stück Kiefer mit einem deutschen Infanteriegeschoß, welches von außen bereits unkenntlich war. Das Geschoß mußte nach Lage der Dinge im August oder Anfang September 1914 in den Baum gedrungen sein.

Die Entstehung dieses Mangels ist meist unvermeidbar, außer bei privaten Schießständen, bei deren Anlage sich der Revierverwalter erforderlichenfalls den Einspruch gegen ungenügende Geschoßfänge sichern wird. Daß nirgends einzelne Bäume zu Schießübungen dienen dürfen, ist selbstverständlich.

c) Verborgene Fehler des Nutzholzes kann schließlich noch die Aufastung verursachen. Wird beispielsweise eine Eiche erst im späteren Alter aufgeastet (gleichviel aus welchem Grunde) so ist dies auf guten Standorten nach wenigen Jahren äußerlich nicht mehr erkennbar. Im Sägewerk aber zeigt der anscheinend tadellose Rundholzabschnitt oft innere Faulstellen und Farbfehler, günstigstenfalls aber stets Abweichungen vom normalen Faserverlaufe, die von der Markröhre bis zur Ueberwallungsfläche des seinerzeit entfernten Astes reichen. Es bedarf wohl keiner ausführlicheren Darlegung, inwieweit solcher abnormer Faserverlauf die kaufmännische Kalkulation bei Ausnutzung eines wertvollen Abschnittes stört, und es sei nur gestattet, daran zu erinnern, daß für bestimmte technische Zwecke z. B. die Tragkraft sowie die Spaltbarkeit stark hierunter leidet und daß die Ausführung eines exakten Verschnittes sehr erschwert wird (besonders bei Bandsägen).

Die späte Aufastung hat also in dem Beispielsfalle einen inneren Mangel geschaffen, der dem Rundholzkäufer mannigfache finanzielle Nachteile bringen kann. Wo sich solche späte Aufastungen daher ausnahmsweise nicht vermeiden lassen, erwächst dem Verkäufer gegenüber einem nicht ortsansässigen Käufer die Pflicht der Aufklärung über die seinerzeit erfolgte Maßregel.

Vom holzindustriellen Standpunkte aus kann eine Grünästung in der Regel nur dann erwünscht scheinen, wenn sie in der Jugend des Laubholzbaumes erfolgt. Sorgsamste Ausführung vorausgesetzt, überwallen dann die Wunden meist rasch und ohne Nachteil für die innere Holzgüte. Die unteren Abschnitte des haubaren Stammes werden in diesem Falle beim Auftrennen auf der Sägemühle etwa dasselbe Bild zeigen, wie diejenigen eines im Bestandsschlusse astrein und vollholzig erwachsenen Baumes. Bei beiden sehen wir in der Nähe des Markes zahlreiche Astspuren, und die Industrie trägt diesem ihr von vornherein bekannten Umstande dadurch Rechnung, daß sie einige Kernbretter (Herzbretter) oder auch Kernbohlen heraus-

löst. Aus dem übrigen Teil des Abschnittes darf sich dann der Industrielle, mit Sicherheit astfreie Sortimente versprechen, zumal gelegentlich und vereinzelt vorkommende gesunde Aeste auch bei astreiner Ware handelsüblich meist geduldet werden.

Bei allen verborgenen Mängeln wird der Rundholzverkäufer gut tun, sich zu vergegenwärtigen, in welchem Umfange sie alle Kalkulationen des Erstehers zu schanden machen. Ein von Fall zu Fall genau zu erwägendes nachträgliches Entgegenkommen im Preise dient in gewissen Fällen mittelbar auch dem Nutzen des Waldbesitzers.

Literarische Berichte.

Die Bodenkolloide. (Der „Kolloide in Land- und Forstwirtschaft" erster Teil) von Paul Ehrenberg, außerordentlicher Professor und Direktor des agrikulturchemischen Instituts der Universität Göttingen. Nur gebunden M. 14.50. Verlag von Th. Steinkopff, Dresden 1915.

Verfasser bringt als Einleitung einen „Abriß der Kolloidchemie"; das ist natürlich ein großer Vorzug, weil der Leser beim Studium sich jederzeit über die ihm etwa noch nicht geläufigen Begriffe dieser etwas neuartigen Wissenschaft orientieren kann. Im besonderen wird es angenehm empfunden werden, daß die theoretischen Ueberlegungen sich nicht zu weit von dem Gebiete entfernen, das nachher praktisch behandelt wird.

Die Kolloide, die sich durch Schweben feinst verteilter bis feiner Teilchen in einem anderen Stoffe kennzeichnen und dementsprechend außergewöhnliche Oberflächenentwicklung aufweisen, können nach Prof. Ehrenberg unter den Begriff der „ungleichartigen Verteilungen" zusammengefaßt werden.

Je nach den dabei aneinander grenzenden Oberflächen wird zu unterscheiden sein zwischen: ungleichartigen Verteilungen flüssig-gasförmig (Nebel, Schaum), fest-gasförmig (Rauch, Staub), flüssig-flüssig (Emulsionen oder Milcharten), hier von feinster Art die Tröpfchenkolloide, zu denen Verf. als sehr wichtig die kolloide Kieselsäure wie die kolloiden Humusstoffe zählt, fest-flüssig (feiner Art: die Suspensionen oder Aufschwemmungen; feinster Art: die Körnchenkolloide). Als Uebergangsform zwischen Tröpfchen- und Körnchenkolloiden bezeichnet E. die Hydroxyde des Eisens und Aluminiums.

Auf rund hundert Seiten werden sodann die verschiedenen Bodenkolloide und ihre Eigenschaften besprochen.

Auch die Bakterienverteilungen im Boden gehören zu den Kolloiden und zwar zu den Emulsionen bezw. Tröpfchenkolloiden. Bekannter ist freilich die Kolloidnatur der Kieselsäure, der Humusstoffe, des Eisenhydrats, der Tonerde; soweit Sande Aufschwemmungen bilden, entstehen ebenfalls ungleichartige Verteilungen.

Als besonders wichtig ist der Ton unter den verschiedensten Gesichtspunkten beurteilt.

Der größte Teil des Werkes ist den „Wirkungen der Bodenkolloide" gewidmet. Es wird dargetan, daß Verhältnisse, wie wir sie beim Experiment beobachten, sehr wohl auch in der Natur gegeben sind. Verf. erinnert besonders an die Ausfällung einer Tontrübung, die beim Versuch wie auch im Boden stattfindet. Auch die Quellungs- und Schwindungsvorgänge sind dem Gebiete der Kolloidchemie einzuordnen. Ganz besonders wichtig ist aber die Adsorption (= Absorption) im Boden, deren Behandlung, gleichfalls der Kolloidchemie zusteht und Adsorption tritt ebenso an trockenen Bodenteilchen auf wie an unter Wasser befindlichen oder feuchten.

Die Bodenkolloide üben die verschiedensten Wirkungen aus, je nach den Einflüssen, denen sie selbst unterliegen. Solche Einflüsse sind: Natur- und Kulturkräfte. Zu ersteren gehören die Witterung, die Adsorption, die Bodensalze, schließlich Pflanzen und Tiere. Es gibt wohl kaum eine einschlägige Frage, die nicht mit außerordentlicher Sachkenntnis behandelt und über die nicht mit strengster Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit die diesbezügliche Literatur angegeben wäre.

Ebenso erschöpfend sind die Kulturkräfte erörtert; so ziemlich jede mögliche Maßnahme ist unter dem Gesichtspunkte der Kolloidforschung behandelt Erwähnt seien die verschiedenen Meliorationen wie das Brennen des Bodens, die Drainage, die Mischkultur, Bewässerung usw.

Unter den Wirkungen der Bodenbearbeitung interessieren uns besonders die Ausführungen über die Pflugsohle, auf die z. B. das schlechte Wachstum des Waldes auf Ackerland zurückgeführt wird. Wie diese Erscheinung unerfreulicher Natur auf Bodenkolloide zurückgeführt wird, so auch jene günstige, die wir als Bodengare bezeichnen; sie wird nach Prof. E. erzeugt durch die Ausflockung der Bodenkolloide; dazu ist ein ausreichender Gehalt an Kalk und Magnesia im Bodenwasser nötig. Die Löslichmachung dieser Stoffe besorgen die Mikroorganismen, welche Kohlensäure bezw. Salpetersäure z. T. aus dem Humus produzieren.

Ein umfangreiches Kapitel ist der Düngung gewidmet und insbesondere dargetan, wie die einzelnen

Düngemittel organischer und unorganischer Natur auf die Bodenkolloide wirken. Der Inhalt dieser rund siebzig Seiten ist mit der interessanteste des Werkes.

Unter den Ausführungen über den Pflanzenbau findet sich auch eine freilich kurze Ueberlegung, die sich auf die in Betracht kommenden Wirkungen des Kahlschlags und Waldfeldbaus beziehen. Hinsichtlich des ersteren wird neben anderem (Regenaufprall, Durchschlämmen usw) darauf Bezug genommen, daß auf kalkarmen Böden „angesammelte sauere Humusmassen dem versickernden Regenwasser die nötigen Mengen von Schutzkolloiden mit auf den Weg geben". „Dann ist Ortsteinbildung oder jedenfalls gründliche Bodenverschlechterung nahezu mit Sicherheit zu erwarten".

Mit der Lektüre am Schlusse des Werkes angelangt, sieht man, daß es wenige Probleme der Bodenkunde usw. sind, die nicht in Beziehung zur Kolloidchemie gebracht werden können. Das Interesse an diesen Dingen wird durch die klare Darstellung nicht nur erweckt, sondern auch gesteigert. Bescheiden und vielleicht vorsichtigerweise nennt Verf. sein 563 Seiten umfassendes, tadellos ausgestattetes Werk „eine Ergänzung für die üblichen Lehrbücher der Bodenkunde, Düngerlehre und Ackerbaulehre".

Dr. Bauer-München.

Tafeln zum Abstecken von einseitigen offenen Wegkurven mit Beibehaltung des Weg Gefälles berechnet von F. W. Fürst zu Ysenburg und Büdingen in Wächtersbach. Preis M. 1.00. Frankfurt a. M., J. D. Sauerländers Verlag, 1915

Die kleine Schrift ist im Wesentlichen ein Abdruck des Abschnittes „I. Gebrauchsanweisung" aus dem ersten Aufsatze im Maiheft 1915, aber vervollständigt durch sämtliche Hilfstafeln für die Kurvenhalbmesser von 11 bis 20 m, während jenem Aufsatze nur eine solche Tafel (für 16 m Radius) beigegeben war. Die Tafeln enthalten alle für den praktischen Gebrauch im Walde notwendigen Zahlen sowie eine Beschreibung des dazu erforderlichen einfachen Winkelinstrumentes, das hiernach von jedem Schreiner angefertigt werden kann; sie werden in der Hand auch des mathematisch ungeschulten Forstbeamten gute Dienste leisten. Wer sich aber für die Theorie des Verfahrens interessiert, muß den Original-Aufsatz im 1915er Maiheft der Allg. Forst- und Jagdzeitung nachlesen.

Das Problem, austretende Bogenlinien von bestimmtem Halbmesser und gegebener Steigung abzustecken, ist m. W zuerst von mir in meinem „Grundriß der Waldwegebaulehre, Leipzig und Wien 1896" in den Aufgaben 52 bis 58 zu § 41 gelöst worden. Dort wird aber vorausgesetzt, daß der zu schlagende Bogen immer nur ein Halbkreis ist, der dann beiderseits durch Tangenten bis zur ursprünglich abgesteckten Gefällinie fortgesetzt wird. Das den Tafeln des Fürsten zu Y. und B. zu Grunde liegende Verfahren löst die kompliziertere Aufgabe, den in seiner Länge nicht beschränkten Kreisbogen, der kürzer oder länger, als ein Halbkreis sein kann, durch Gegenkurven von 30 m Halbmesser mit den Gefällinien zu verbinden.

Wimmenauer.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Die Beratungen des Abgeordnetenhauses über den Etat der Forstverwaltung.

Zunächst berichtete der Berichterstatter, Dr. Hoesch-Neukirchen, über die Beratungen der Staatshaushalts-Kommission über den Etat der Forstverwaltung. Hier sei darauf hingewiesen worden, daß man zu einem vermehrten Schutz der Schälwaldungen zurückkehren müsse. Diese seien seit Jahr und Tag in einen gewissen Mißkredit gekommen, nachdem vom Auslande außerordentlich billige Gerbmittel eingeführt worden seien, und nachdem die Technik auf diesem Gebiete ganz besonders vorgeschritten wäre.

Der Berichterstatter für den Forstverwaltungsetat, Graf v. d. Groeben, gedachte sodann der im Kriege gefallenen Forstbeamten; es seien von Forstverwaltungsbeamten allein 4 Regierungsforstbeamte, 39 Oberförster m. R., 4 Oberförster o. R., 37 Forstassessoren, 14 Forstreferendare und 33 Forstbeflissene gefallen. Das Abgeordnetenhaus werde diesen gefallenen Helden ein ehrendes Andenken bewahren. Die Forstverwaltung habe sich nach Mitteilung der Kgl. Staatsregierung, ungeachtet der Schwierigkeiten, die aus der Einziehung zahlreicher Beamten und Waldarbeiter, aus dem Hervortreten so vieler Bedürfnisse und nach dem Nachlassen der Einfuhr sich ergeben hätten, bemüht, ihren Anforderungen nach Möglichkeit gerecht zu werden und unter Hintansetzung des fiskalischen Interesses der Allgemeinheit zu dienen. Die Holzpreise seien in den einzelnen Bezirken und für die einzelnen Sortimente außerordentlich verschieden. Im Jahre 1915 sei die Nachfrage nach Eichen-, Buchen- und Nadelholz, und zwar Schneide- und Bauholz, im allgemeinen geringer gewesen, als sonst. Ungünstig beeinflußt seien die Preise durch schlechte Abfuhrverhältnisse und den Arbeitermangel geworden. Den Schälwaldungen werde die Staatsregierung ihr lebhaftes Interesse zuwenden. Die Brennholzpreise seien hoch. Aber die Forstverwaltung habe auch hier eingegriffen und Anweisung

gegeben, soviel Brennholz wie möglich einzuschlagen und, wenn irgend angängig, an die Gemeinden freihändig zu verkaufen, mit der Maßgabe, daß die Gemeindevorstände dann ohne Preiserhöhung es an die minderbemittelten Einwohner abgeben.

Es sei sodann über das Weiterbestehen der Forstakademie Münden verhandelt worden. Für das Fortbestehen sprächen die sehr günstige Lage, die herrliche Umgebung, die mannigfache Ausbildungsgelegenheit und der Umstand, daß der Wettbewerb zwischen zwei derartigen Anstalten innerhalb eines Staates beide anspornten, ihren Schülern das Beste zu geben. Auf der anderen Seite sei aber zu berücksichtigen, daß die Forstakademie Münden noch nicht sehr lange bestehe, und daß sich gerade jetzt durch den Tod des Direktors und das hohe Alter zahlreicher Dozenten eine günstige Gelegenheit bieten würde, sie aufzuheben. Es komme hinzu, daß für die Forstakademie Eberswalde die Nähe Berlins mit seinen mannigfachen Lehranstalten einen ganz gewaltigen Vorzug bedeute. Dieser Umstand habe dazu geführt, daß die meisten Studierenden der Mündener Akademie sich auf ein Jahr nach Eberswalde begeben hätten. Es werde kaum möglich sein, an der Frage vorüberzugehen, ob man nicht mit Rücksicht auf die durch den Krieg gebotene Sparsamkeit davon Abstand nehmen müsse, sich den Luxus zweier Akademien zu leisten. Aus der Kommission seien sehr lebhafte Bedenken gegen die Aufhebung der Mündener Akademie geltend gemacht worden, wobei namentlich auch hervorgehoben worden sei, daß gerade bei Münden viel Laubwaldbestände vorhanden seien, während in der Gegend von Eberswalde in erster Linie Nadelwälder wären. Demgegenüber habe die Staatsforstverwaltung erklärt, daß auch bei Eberswalde Laubwälder vorhanden seien, und daß außerdem jährlich Exkursionen in andere Staatsforstreviere gemacht würden, so daß die Studierenden Gelegenheit hätten, auch andere Reviere kennen zu lernen.

Auf die Waldstreu sei ferner eingegangen und bemerkt worden, daß die Regierung nach Möglichkeit bemüht sei, dem Bedürfnis der Gemeinden nach Waldstreu entgegenzukommen. Ebenso seien die Staatsforsten für das Eintreiben von Vieh freigegeben worden, die Gemeinden hätten aber nicht in dem erwarteten Maße Gebrauch davon gemacht.

Der Abgeordnete Stull (Zentr.) bedauert den Rückgang der Eichenschälwälder, der durch die Konkurrenz der Industrie und durch den geringen Zoll, der auf ausländischen Gerbmitteln liege, veranlaßt worden sei. Die chemische Schnellgerberei habe bedeutend zugenommen und pflanzliche Gerbmittel seien infolgedessen nicht mehr so notwendig wie früher. Demgegenüber sei aber zu berücksichtigen, daß das Leder, das mit Eichenlohe gegerbt sei, zweifellos das beste sei und die Statistik der letzten Jahre beweise, daß auch bei gewisser Schnellgerberei große Mengen ausländischer Gerbmittel eingeführt würden. Durch die fabrikmäßige Herstellung des Leders seien in der Eifel und dem Hundsrück wie auch in Westfalen blühende Kleinbetriebe bedauerlicherweise vernichtet worden. Die Gemeinden, deren Schälwald zurückgehe, verlören bedeutende Einnahmen und private Besitzer würden in ihrer wirtschaftlichen Existenz gefährdet. Aus dem Siegerlande seien die Klagen besonders lebhaft, weil dort der Schälwald einen doppelten Zweck habe. Nach seinem Abtriebe werde die Fläche des Schälwaldes dem Getreidebau zugeführt, also einem Zwecke, der in unserer Zeit eine besonders wichtige Rolle für unsere Volksernährung spiele. Es seien im Siegerlande in letzter Zeit in den Wäldern Weideplätze für das Vieh angelegt worden. Auch hier würde es zu bedauern sein, wenn die Schälwaldungen noch weiter zurückgehen würden. Es werde im Gegenteil dort gewünscht, daß man staatliche Mittel zur Verfügung stelle, um den Schälwald in seiner jetzigen Bedeutung zu erhalten.

Der Herr Minister habe in dankenswerter Weise verfügt, daß mit Rücksicht auf die Futternot die Königlichen Waldreviere den Landwirten zu Weidezwecken freizugeben seien. Leider hätten die Landwirte davon nur geringen Gebrauch gemacht. Diese Erscheinung sei wohl darauf zurückzuführen, daß die gute Absicht, welche die Zentralverwaltung gehabt habe, in den unteren Instanzen nicht in dem Maße vorhanden und ausgeführt worden sei, wie es von oben herab gewünscht sei. Es seien Klagen darüber laut geworden, daß von den unteren Instanzen Schwierigkeiten bei dem Versuch der Ausführung dieses ministeriellen Erlasses gemacht worden seien.

Bezüglich der Akademie Münden habe der Minister in der Kommission nur die Mitteilung gemacht, daß die Absicht bestehe, vielleicht die Akademie aufzuheben und zwar ganz besonders aus Sparsamkeitsrücksichten. Sparsamkeitsrücksichten seien zurzeit sehr zu billigen, aber man müsse sich dabei doch fragen, ob man auch an der richtigen Stelle spare. Es komme hier in Betracht, daß einmal Münden mit seiner Umgebung sehr geeignet sei, nicht bloß für die theoretische, sondern auch für die praktische Arbeit, die zur Vorbildung der Forstmänner notwendig sei. Jetzt habe Preußen zwei Forstakademien und sicher nicht zum Nachteil der Forstwirtschaft und Forstverwaltung. Im Interesse der wissenschaftlichen Konkurrenz würde es zu bedauern sein, wenn die Regierung sich doch dazu entschließen sollte, Münden aufzuheben.

Abgeordneter Brütt (freikons.) schließt sich dem Vorredner hinsichtlich seiner Ausführungen über die Akademie Münden an und spricht sich für deren Erhaltung aus.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Dr. Frhr. von Schorlemer, bemerkt, daß die Frage der Aufhebung dieser Akademie zunächst nur Gegenstand einer vorläufigen Erörterung sei und daß endgültige Entschließungen darüber noch nicht gefaßt worden seien. Der einzige amtliche Schritt, der geschehen sei, sei der gewesen, daß an verschiedene Behörden eine Anfrage ergangen sei, ob sie bei eventueller Aufhebung der Akademie in der Lage sein würden, die Gebäude anderweit zu verwerten. Für die Beibehaltung der Akademie kämen die Gründe in Frage, die der Abgeordnete Stull angeführt habe, seinerseits seien als Grund für die Aufhebung nicht allein der Grund der Sparsamkeit, sondern auch andere Gründe ins Feld geführt worden. Man dürfe nicht vergessen, daß nach einer sehr sorgfältigen statistischen Zusammenstellung bei den Forstakademien in Preußen auf einen Dozenten ungefähr 5,5 Studierende entfielen, und daß der jährliche Zuschuß, den der Staat für einen Studierenden leiste, bei den Forstakademien ungefähr 2000 M. im Jahr betrage. Daß bei diesen Kosten, die gegenüber anderen akademischen Lehranstalten erheblich höher seien, die Erwägung nahe liege, ob man vom staatlichen und finanziellen Standpunkte aus die weitere Aufrechterhaltung der Akademie noch verantworten könne, sei wohl selbstverständlich. Es komme nun auch noch etwas anderes hinzu. Es halte an sich schon sehr schwer, für Forstakademien geeignete und tüchtige Dozenten zu gewinnen. Die Herren von der grünen Farbe seien doch in der Regel praktische Leute und, wenn sie die Akademie hinter sich hätten, theoretischer Beschäftigung weniger zugänglich. Die sonstigen akademisch gebildeten Lehrkräfte betrachteten die Forstakademie immer als Lehrstätten zweiter Ordnung; sie strebten nach den Universitäten, und infolgedessen sei es schwer, für die Forstakademie tüchtige Lehrkräfte zu gewinnen, und noch schwerer, sie dort dauernd zu erhalten. Wenn man dabei die Zahl der Forstakademiker betrachte, die in Münden im Durchschnitt der letzten Friedensjahre ca. 73 und in Eberswalde 64 betragen habe, dann müsse man sich fragen, ob es notwendig sei, für diese geringe Zahl von Studierenden soviel Lehrkräfte in Bewegung zu setzen, und ob nicht beiden Teilen damit gedient sein könne, wenn die Ausbildung der Forstakademiker an einer Stelle mit weniger Lehrkräften und besserer sonstiger Ausstattung stattfinden würde. Die Sache habe aber ihre zwei Seiten und deshalb sei es erwünscht, daß sich die Oeffentlichkeit mit dieser Frage beschäftige und daß auch die westlichen Provinzen der Monarchie ihre Wünsche bezüglich der Akademie Münden geltend machen könnten.

Der Abgeordnete Stull habe zwar anerkannt, daß alles geschehen sei, um die Benutzung der Waldweide den Landwirten zugänglich zu machen, habe aber gemeint, daß die nachgeordneten Behörden nicht überall im Geiste der Zentralbehörde gehandelt hätten. Vielleicht empfindet zwar der eine oder der andere Waldbesitzer und auch Waldverwalter es nicht angenehm, daß die Ruhe des Waldes durch eingetriebene Viehherden gestört werde, soweit Staatsforstbeamte aber in Frage kämen, habe keiner derselben sich der Ueberzeugung entzogen, daß in gegenwärtiger Zeit vom Staate sowohl wie von den Privatwaldbesitzern alles geschehen müsse, um den Eintrieb von Vieh und damit dessen Ernährung sicherzustellen. Die Waldweide komme aber nicht überall der Bevölkerung gelegen, und es sei nicht ganz leicht, diese in Gegenden einzuführen, wo sie bisher in Friedenszeiten nicht betrieben worden sei. In Gegenden, wo bereits früher Vieh in den Wald getrieben worden sei, habe dies in der Kriegszeit in verstärktem Maße stattgefunden, in anderen Gegenden habe die Aufforderung hierzu seitens der Behörden wenig Erfolg gehabt. Zum Teil sei wohl auch der Mangel an Hirten hieran schuld gewesen.

Was den Eichenschälwald anbetreffe, so habe der Krieg den Beweis erbracht, wie wichtig die pflanzlichen Gerbstoffe im Inlande für unsere Volkswirtschaft seien, und wie notwendig daher es sei, den Eichenschälwald dem deutschen Volke für die Zukunft zu erhalten.

Abgeordneter Hoff (fortschr. Volksp.) begrüßt im Namen seiner Partei die Erklärung des Ministers, daß die bisherigen Verhandlungen über die Aufhebung der Akademie Münden nur einen mehr akademischen Charakter hätten, und bittet, das Für und Wider nach jeder Seite hin zu erwägen. Es sei nicht zu leugnen, daß die von dem Minister für die Aufhebung angeführten Gründe Beachtung verdienten. Wenn eine bessere Versorgung der Studenten durch bessere Dozenten und bessere Einrichtungen gewährleistet werde, so dürfe man dies nicht außer acht lassen. Andererseits seien aber auch die Gründe für die Beibehaltung der Akademie sehr wichtig.

Der Abgeordnete Hofer (Soz.) führt Klage über die hohen Holzpreise. Brennholz habe den doppelten und dreifachen Preis wie in Friedenszeit. Erfreulicherweise suche der Minister Abhilfe zu schaffen. Sollten dem Forstfiskus aus der billigeren Abgabe von Holz Ausfälle entstehen, dann könnten diese durch die Verpachtung der Jagd in den Staatsforsten gedeckt werden.

Abgeordneter Dr. Roesicke (kons.) weist auf die Bedeutung der Eichenschälwaldungen hin. Die heutigen Erfahrungen zeigten, wie notwendig es sei, in Zukunft diese Quelle des Gerbstoffes nicht ver-

siechen zu lassen. Die Aufhebung der Forstakademie Münden würde er bedauern.

Abgeordneter Krüger (nat.-lib.) bittet ebenfalls um Erhaltung der Forstakademie Münden, die für den Westen der Monarchie von großer Bedeutung sei. Weiter empfiehlt er, den Förstern, denen das Dienstland genommen und hierfür eine Dienstaufwandsentschädigung gewährt werden solle, eine Aufbesserung zu gewähren, weil sie sich sonst künftig schlechter stehen würden als bisher.

Notizen.

A. Karl Eduard Ney †.

Am 16. Dezember v. J. starb in Freiburg i. B. der dort seit 1912 im Ruhestand lebende Kaiserliche Oberforstmeister Ney im Alter von 74 Jahren an den Folgen einer krebsartigen Darmkrankheit. Sein in weitesten forstlichen und nichtforstlichen Kreisen bekannter Name wird es rechtfertigen, wenn ihm folgende Zeilen zum Andenken geschrieben werden.

Ney wurde in einem pfälzischen Pfarrhause geboren. Er studierte in Aschaffenburg, Karlsruhe und München Forstwissenschaft und legte 1863 das bayrische Staatsexamen ab. 1866 trat er als Leutnant für Kriegsdauer kurze Zeit in den Militärdienst, ebenso 1870 als Kriegsfreiwilliger, später als Reserveoffizier. Bis zu seinem am 1. Oktober 1871 erfolgenden Eintritt in den reichsländischen Forstdienst stand Ney als Forstgehilfe im königl. bayrischen Dienst, speziell in den Revieren Elmstein, Jägersberg, Bergzabern und Johanniskreuz. Im Reichsland wurde ihm die schöne Oberförsterei Schirmeck übertragen, die dem schaffensfreudigen Mann ein reiches Feld der Tätigkeit bot, sowohl was Kultur- und Wegebaubetrieb als auch Holzverwertung betraf. In die aus dem ungeregelten Femelbetrieb und dem sich diesem anschließenden sinnlosen französischen Flächenfachwerk (Affektationswirtschaft) geschaffenen abnormen Waldzustände — große zusammenhängende Flächen überalter Tannen mit teilweiser Verjüngung — griff er mit starker und geschickter Hand ein und schuf in verhältnismäßig kurzer Zeit gutwüchsige ausgedehnte Verjüngungen von Tanne mit Fichte. Die Verwertung der anfallenden großen Holzmassen geschah mit gutem Erfolg, wozu nicht wenig ein in kurzer Zeit von Ney ausgebautes gutes Wegenetz beitrug. Die Oberförsterei war lange Zeit die einträglichste des Landes. Jahr für Jahr flossen rund ½ Million Mk. in die Landeskasse. Hier wandte N. auch erstmalig den französischen Abstrichverkauf an, dem er in der Folge einen großen Vorzug beimaß. Die Erziehung seiner Kinder veranlaßte N., im Jahre 1881 um seine Versetzung in die Oberförsterei Hagenau-W. nachzusuchen. In deren in der Rheinebene liegenden Waldungen, die aus französischem Mittelwaldbetrieb, später aus der eigentümlichen Schlagwirtschaft (coupes à tire et aire) hervorgegangen waren, hatte N. besondere Gelegenheit, die seit langer Zeit beobachtete große forstliche Verschiedenheit zwischen Traubeneiche und Stieleiche zu studieren und seine Ansicht zu Gunsten der ersteren weiter zu befestigen. Mit gutem Erfolg wurde von ihm dort der Unterbau von Eichen- und Kiefernbeständen mit Buche begünstigt. Im Jahre 1890 erfolgte die Ernennung N.s zum Forstaufsichtsbeamten — Forstmeister alten Stiles — mit Uebertragung des Aufsichtsbezirkes Straßburg—Hagenau. Doch nur für kurze Zeit; denn schon Anfang 1891 wurde ihm die Stelle des Vorstandes des Forsteinrichtungsbüros beim Ministerium übertragen. Seine Tätigkeit bei dieser Anstalt führte ihn im ganzen Lande herum und gab ihm neben zahlreichen Besuchen altdeutscher Forsten reichlich Gelegenheit, seine forstlichen Erfahrungen und Kenntnisse zu erweitern. Ob ihm der Dienst bei der Einrichtung aber zusagte, möchte ich bezweifeln. Die damals hier übliche Methode des kombinierten Fachwerkes mit starrer Hiebsfolge selbst im Laubwald mochte ihm, der in dem bayrischen Verfahren groß geworden war, kaum liegen. Auch erkannte er, daß die damals übliche Disposition für jede Abteilung auf ein ganzes Umtriebsalter hinaus mehr oder weniger theoretische Spielerei war.

1896 erfolgte die Ernennung N.s zum Oberforstmeister in Metz. 16 Jahre lang wirkte er in dieser Stellung, die ihm reichlich Gelegenheit bot, seine in der Praxis erworbenen Kenntnisse zur Geltung zu bringen. Mit ganz besonderem Interesse wandte er sich der großen forstlichen Aufgabe in Lothringen zu: Ueberführung der alten Mittelwaldungen in Hochwald.

Die Franzosen hatten schon seit etwa 60 Jahren hiermit begonnen und in einigen Bezirken mit günstigen Standortsverhältnissen (Château-Salins, Rombach, Duß, Diedenhofen) achtungswerte Erfolge erzielt. Die deutsche Forstverwaltung schrieb sehr bald das Umwandlungsverfahren für alle Staatswaldungen vor. Der Umstand, daß einerseits im dünn bevölkerten Lothringen Brennholz schlechte Verwertung findet, und daß die Arbeitskräfte für Aufarbeitung der geringen Sortimente fehlen, anderseits in fast allen Lagen, selbst auf schweren Böden, die Eiche zum Nutzholzbaum erwächst, führte unschwer zur Erkenntnis, daß Hochwald am Platze sei.

Häufiger Wechsel der Standorts- und Bestockungsverhältnisse erschweren indes die Umwandlung, namentlich bei der Größe der Reviere. Ney suchte dann seiner „Wirtschaft der kleinsten Fläche" zur Anwendung zu helfen. Leider fehlten für ein rasches Tempo der Ueberführung grade während seiner Metzer Dienstzeit die sehnlichst erwarteten Eichelmastjahre der Traubeneiche. Erst das Kriegsjahr 1914 brachte Lothringen eine Vollmast, die leider nicht genügend ausgenutzt werden konnte.

Ney's Stärke lag auf waldbaulichem Gebiet. Die Liebe zur Natur, seine reichen botanischen Kenntnisse, viele Reisen im Lande selbst und in allen deutschen Waldgebieten, verbunden mit einem offenen Blick hatten das „forstliche Auge" geschult, das leicht das Wesentliche vom Unwesentlichen scheidet und schnell das Richtige erkennen läßt. So war sein stetes Bestreben auf Vereinfachung der Kulturmethoden gerichtet. Nichts konnte seinen Unwillen so leicht erregen, als ein teures Pflanzverfahren oder kostspielige Spielereien in den Kämpen oder auf freier Kulturfläche; gedankenloses verschwenderisches Erziehen von nicht benötigtem Pflanzenmaterial war ihm ein Greuel. Auch die Pflege der Schonungen und jungen Gehege nahmen seine besondere Aufmerksamkeit bei den fleißigen Reviereisungen in Anspruch. Es verging kaum ein Waldbegang, an dem er nicht den stets scharfgeschliffenen Hirschfänger zog, um die durch Ueberwachsen bedrohten edlen Hölzer selbst frei zu hauen. Der Förster, der in der Freistellung edler Holzarten säumig war, konnte sicher sein, etwaige persönliche Wünsche nicht sobald erfüllt zu sehen.

Galten die Sorgen in jungen Beständen der Entfernung minderwertiger Bestandesglieder und dem Freihieb des zukünftigen Hauptbestandes, so wandten sie sich in den Mittelhölzern einem vernünftigen Durchforstungsbetriebe zu. Es gehörte zu N.'s Verdiensten, daß er frühzeitig die Wichtigkeit der Hochdurchforstungen erkannte, namentlich die Pflege einer guten Krone zur Starkholzzucht der Eiche im Hochwaldbestande. Die großen Vorräte von Eichenstarkholz, die das Land noch birgt, stammen vorwiegend aus dem alten Mittelwald oder den coupes à tire et aire. Hier konnte sich die Krone frei entwickeln. Im Hochwaldschluß ist die Lage eine entgegengesetzte. Dazu kam die Sorge vieler Forstleute, durch vorzeitigen Freihieb Längenwachstum, Astreinheit und auch den Boden zu schädigen. Das führte zu verspäteten Eingriffen. Häufig war es zu spät, noch eine gute Krone zu erziehen. N. trat für rechtzeitigen Kronenfreihieb und für Unterbau ein und verlangte die wiederholte Entfernung etwa auftretender Wasserreiser. Eine für die Eichenstarkholzzucht ebenfalls wichtige

Maßnahme fand gleichfalls in N. ihren überzeugten Vertreter: Der Einzelüberhalt. Diese viel umstrittene Maßregel hat bekanntlich manchen Widersacher, begründet durch üble Erfahrungen, die sich in Wipfeldürre, Wasserreisbildung schon vom ästhetischen Standpunkte garstig aufdrängen. N.'s Ansicht war auch hier richtig. In fast allen Fällen sind die Mißerfolge Folgen unrichtiger Erziehung und Handhabung. Wer schlecht bekronte Eichen einzeln überhält kann nichts Gutes erwarten. Es muß von langer Hand her für eine richtige Kronenentwicklung gesorgt werden, dann bleiben üble Erfahrungen weg. Der schön bekronte, wasserreisfreie Einzelüberhalt bildet nicht allein ein wertvolles mit starkem Massen- und Wertszuwachs arbeitendes Bestandesglied, er erfreut auch jedes für schöne Baumkronen und abwechselungsreiche Bestandesbilder empfängliche Auge.

Sorgte N. einerseits für Erziehung wertvoller Hölzer, so war er anderseits auch Meister bei der Verwertung, ein Gebiet, das ihm ebenso lag wie der Waldbau. Schon in Schirmeck zeigte er besondere Geschicklichkeit beim Holzverkauf. Der Absatz forderte dort Rücksichtsnahme sowohl auf den deutschen als auch den französischen Markt, und letzterer gab wohl den Anstoß, daß N. das beim französischen Großverkauf übliche Abstrichverfahren im öffentlichen Verkaufe einführte, und diesem Verfahren stets — auch unter anderen Verhältnissen — den Vorzug einräumte. Natürlich — und das wurde auch von N. gewürdigt — eignet es sich nicht für den Kleinverkauf und namentlich nicht für den Brennholzverkauf an den Verbraucher. Dem Holzverkaufswesen wandte N. in allen seinen Stellungen besondere Aufmerksamkeit zu. Er nahm dabei den richtigen Standpunkt ein, auch die Interessen der Käufer tunlichst zu berücksichtigen, was ihm auch gedankt wurde. An seinem Grabe noch bat mich der erste Vertreter des süddeutschen Holzhandels, bei einem Lebensbild nicht zu vergessen, anzuführen, was N. für den Holzhandel und für dessen Vertreter getan habe, daß er stets durch ein vorurteilfreies und gerechtes Handeln sich die Verehrung weiter Kreise zugezogen habe und daß man ihm dafür dankbar sei.

Auch bei der Ausbildung der Sortimentseinteilung (Holztaxklassen) erwarb sich N. besonderes Verdienst dadurch, daß er darauf drang, diese ebenso wie die Verkaufslosbildung den Bedürfnissen des Marktes anzupassen.

Es entsprach seinem lebhaften geselligen Charakter, daß N. stets ein reger Teilnehmer an forstlichen Vereinen war. Wohl kaum hat er jemals bei den Tagungen des Elsaß-Lothringischen Forstvereines gefehlt, und es war für Jeden selbstverständlich, daß er sich bei allen Debatten und Waldbegängen lebhaft beteiligte. Hervorragend trat sein Vereinstalent beim Deutschen Forstverein hervor. Wie dessen Präsident gelegentlich der Ernennung N.'s zum Ehrenmitglied des Deutschen Forstvereins hervorhob, war N. es gewesen, der zuerst den Gedanken, im geeinten Vaterland auch einen geeinten Forstverein für das ganze Reich zu begründen, in die Praxis übertragen hat. Er rief s. Z. den Reichsforstverein ins Leben und durch sein Entgegenkommen gelang es, den Reichsforstverein mit der Versammlung deutscher Forstmänner zu verschmelzen und so den Deutschen Forstverein zu begründen. N. war dann jahrelang sein Vorsitzender und gehörte bis zum Jahre 1913 sowohl dem Vorstand wie dem Forstwirtschaftsrat an, letzterem in seiner Eigenschaft als Obmann für den Elsaß-Lothringischen Landesbezirk.

Außerordentlich fruchtbar war N.'s literarische Tätigkeit, zunächst auf forstlichem Gebiet. Schon als Forstgehilfe schrieb er sein gutes Werkchen: „Die natürliche Bestimmung des Waldes und die Streunutzung", das speziell pfälzischen Verhältnissen entsprungen war, aber auch in weiteren Kreisen Beachtung fand. Sein Waldbau, zweifellos das Beste, was er verfaßt, litt an einem unzutreffenden Titel, insofern er ihn „Die Lehre vom Waldbau für Anfänger in der Praxis" nannte. Ganz im Gegenteil ist dieser Waldbau mehr als jeder andere für ältere Praktiker geeignet, denn er enthält viele Erfahrungen aus der Oberförsterdienstzeit. Der Titel mag daran Schuld sein, daß das Buch weniger Verbreitung fand, als es verdient. Auch die „Forstlichen Dummheiten" enthalten viele praktische Erfahrungen. Zu nennen sind weiter „Anleitung zur Begründung und Pflege der Waldbestände" — „Ueber den Einfluß des Waldes auf das Klima". „Die Schablonenwirtschaft im Walde". „Der heilige Forst von Hagenau". Ein mit großem Fleiß und viel Wissenschaft geschriebenes Werk sind „Die Gesetze der Wasserbewegung im Gebirge". Von früh auf hatte sich N. mit den Beziehungen der Niederschläge zum Walde beschäftigt.

Weit größer als bei Verfassung selbständiger Werke war N.'s schriftstellerische Tätigkeit in den forstlichen Zeitschriften, in denen eine große Zahl von Aufsätzen, meist waldbaulichen Inhalts von ihm erschienen sind. Von besonderem Interesse war s. Z. die Polemik mit Oberforstmeister Dr. Borggreve, bei der beiderseits Späne flogen. N. war dabei der Angreifende durch eine Notiz mit der Ueberschrift „Ein neuer Feind des Waldes". B. antwortete mit noch schwererem Geschütz. Das hinderte aber nicht, daß sich beide Herren nicht lange darauf bei einer in Straßburg tagenden Versammlung deutscher Forstmänner anfreundeten, wobei B. den N. mit „alter Freund und Gewohnheitsgegner" ansprach.

Soweit Ney als Forstmann.

Nicht minder interessant war er als Mensch. Pfälzer von Geburt, verkörperte er gewissermaßen die Eigenschaften dieses Volksstammes. Eine bis zum Eintritt der tückischen Darmkrankheit gottbegnadete Gesundheit schien den starkknochigen, breitschultrigen, mit starker Stimme begabten Mann körperlich unverwüstlich zu machen. In dem mit Lebenskraft ausgerüsteten Körper wohnte ein von Lebenslust übersprudelnder Geist, dessen sonnigste Seite ein unverwüstlicher Humor war. Mit Humor stand er auf, mit Humor legte er sich nieder. Nichts konnte ihm diese herrliche Gottesgabe rauben. Von früh bis spät leuchtet ihm die Freude am Leben, an der Natur, an der Familie, an der Menschheit. Nie fühlte er sich wohler, als an großer Tafelrunde beim Vortrag seiner Gedichte und Ulkgeschichten. Die in ihm wohnende poetische Ader wurde fast stets in der Richtung des Ulkes von ihm erfolgreich kultiviert. Hiervon legen 8 Bände seiner „Reimereien eines alten Grünrocks aus der Pfalz" reichlich Zeugnis ab. Vielfach selbsterlebte, dann auch namentlich dem fröhlichen Pfälzerleben entnommene Schwänke waren meist der Inhalt seiner, wie er sie selbst nannte, Reimereien, deren Hauptstärke in der pfälzischen Mundart lag.

In weiten Kreisen bekannt, auch in mehreren fremden Sprachen übertragen war sein „Jurist".

Das Forstmann- und Jägerleben gab ihm selbstverständlich auch reichlich Stoff zu allerhand erbaulichen Erzählungen in gebundener Form. Da Ney einen ausgesprochenen „Heerdensinn" besaß, ein Freund der fröhlichen Tafelrunde und ein durchaus verträglicher Mensch war, so kam es, daß er in weiten Kreisen beliebt und gern gesehen war. Leider waren die letzten Lebensjahre durch Krankheit getrübt. Eine etwa 4 Jahre vor dem Tode vorgenommene Operation konnte das Leiden nicht aufhalten. Ney liegt auf dem Friedhof von Freiburg i. Br. begraben. Am 18. Dezember wurde unter lebhaftem, von den Vogesen herüberrollendem Geschützdonner die Hülle des Mannes der Erde übergeben.

Ney hinterläßt 1 Sohn und 3 Töchter, von denen 1 verehelicht, 1 verwitwet ist. Der Sohn ist Oberförster in Weiler, er folgte verwundet und geschmückt mit dem eisernen Kreuz 1. und 2. Klasse dem Sarge des geliebten Vaters.

Die Gattin, mit der N. in harmonischer Ehe lebte, war ihm einige Jahre im Tode vorausgegangen.

Die edle Charaktereigenschaft der Menschenliebe betätigte N. besonders als Vorgesetzter durch großes Wohlwollen gegenüber den Untergebenen, die wie die Kollegen und Bekannten dem hochbegabten Manne ein gutes Andenken bewahren wollen.

P. P.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**
Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R. o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. Juli.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15 % bei 3×, 25 % bei 6× 33 1/3 % bei 10×, 40 % bei 12×, 50 % bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.



Wer weiss



es heute noch nicht, dass **Weber-Fallen** in Fangsicherheit und Haltbarkeit unerreicht sind? Illustrierte Preisliste über sämtliche Raubtierfallen, Schiesssport- und Fischereiartikel gratis! :: ::

R. Weber, k. k. Hoflieferant, **Haynau i. Schl.**

Älteste deutsche Raubtierfallenfabrik.

Suche zu kaufen:

Prima **Jagdhund**, am liebsten Münsterländer Wachtelhund oder Deutscher Vorstehhund, **Jagdflinte** (Kal. 24) und ein **Fernrohr**.

Off. u. S. K. 24 a. d. Ann.-Exp. Th. Naus, Aachen.

Bitte,

bei Bestellungen bei den hier inserierenden Firmen gefl. auf die „**Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung**" Bezug nehmen zu wollen.

Im Verlag von B. G. TEUBNER in LEIPZIG sind erschienen

Die deutschen Kriegsscheiben-Karten.

2 Serien (à 12 Karten) jede Serie M. 1.—.

Münchener Künstler von klangvollsten Namen haben gern die Gelegenheit ergriffen, zur Hebung der Schießausbildung für ein Münchener Infanterieregiment **künstlerische Schießscheiben** zu stiften.

Um draußen und drinnen möglichst viele an der unverwüstlichen Lebensfreude, an dem köstlichen Humor unserer Münchener Künstlerschaft teilnehmen zu lassen, hat der Verlag von B. G. Teubner in Leipzig diese Schießscheiben in Postkartenform zum Preise von 10 Pfg. für die Karte, M. 1.— für 12 Karten in hübschem Umschlag, herausgegeben. Dieser Preis ist im Hinblick auf den künstlerischen Wert und die vortreffliche mehrfarbige Ausführung der Karten ein außerordentlich billiger.

Die Scheibenbilder werden auch als **Schießscheiben** und **Zimmerschmuck** in großem Format (29 cm) in dem gleichen Verlage erscheinen. Als Schießscheiben eignen sich ganz besonders die Blätter: Th. Th. Heine: Das neue „englische" 42 cm-Kaliber; — Arpad Schmidhammer: „Englische Hilfsaction"; — Carl Hartmann: Scheibentoni; — Max Feldbauer: Entente; — Julius Dietz: „Triff den Geldsack, und du triffst sein Herz; — Olaff Gulbransson: „Avanti"; — L. Trautmann: Schützenheil!

Im Verlag Art. Institut Orell Füssli in Zürich ist erschienen:

Die Wolken

in Form, Färbung und Lage als lokale Wetterprognose

von **E. Neuhaus,** Oberförster in **Moutier** (Schweiz).

48 S. Text, 30 Wolkenbilder, 12 Tafeln, 8 Beilagen. Kl. Folio in Mappe Mk. 12.—.

Vorliegende Arbeit ist die Frucht langjähriger Beobachtungen. Ein kleiner Nebel, ein am bestimmten Orte sich bildendes Wölkchen hat uns im Sinne der lokalen Wetterprognose unter Umständen mehr zu sagen als der bestfunktionierende Wettertelegraph. Es kann daher die Anschaffung dieses Werkes den Schulen und speziell den landwirtschaftlichen Schulen bestens empfohlen werden, da es zu einer zielbewußten Beobachtung anregt und besonders die Jugend anspornt, die Kräfte und Erscheinungen des Weltalls zu studieren. Die Ausstattung ist eine ganz vorzügliche, besonders die photographischen Aufnahmen des Werkes sind von ganz hervorragender Schönheit. (Schulwart, Leipzig.)

Wie sehr die Wolken in der Stimmung in der Natur mitbeteiligt sind, empfindet jedermann; ihre engen Beziehungen zur Witterung sind bekannt. Aber wie viele Leute achten weder auf die Schönheit der Wolkenbildung, noch auf deren Bedeutung für das Wetter! Aus langjähriger Beobachtung heraus stellt der Oberförster von Moutier, unterstützt von Gelehrten, die Wolken nach Form, Färbung und Lage, nach ihrem Einfluß auf die Windrichtung, ihren Feuchtigkeitsgehalt und ihren Zusammenhang mit der Witterung dar. Dann spricht er von der Beobachtung und den Zeichnungen der Wolken und Temperaturerscheinungen, die für die Vorhersage der Witterung bestimmend sind. Wer seine Ausführungen beachtet, wird den Wolkenbildungen mit schärfern Augen und mehr Freude folgen; aber auch für die Erkenntnis des kommenden Wetters mehr Anhaltspunkte finden, als die gewöhnlichen Wetterregeln bieten. Ein ästhetischer und praktischer Zweck ist damit erreicht. Der Verfasser legt als praktischer Mann das Hauptgewicht auf den letztern. (Schweizerische Lehrerzeitung.)

Neuhaus bezeichnet seine Arbeit als einen Versuch, die lokale Wetterprognose um einen Schritt weiter zu bringen. Sie ist mehr als das. Auf dem soliden Grunde einer vieljährigen, systematischen Beobachtung und einläßlichen Studiums bietet der Verfasser Abhandlungen, die allgemein lebhaftes Interesse erwecken müssen. (Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen.)

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.
Juli 1916.

Darstellung des Verhaltens der Holzarten zum Wasser.

Von Dr. phil. Anderlind.

Einige namhafte Schriftsteller, welche sich auf dem Gebiete des Waldbaues betätigt haben, halten die meisten unserer Holzarten nicht für fähig, Ueberschwemmungen, besonders oft sich wiederholende, in der Vegetationszeit zu ertragen.

Jäger[1]) schreibt, „Die Weißerle ist hauptsächlich zum Anbau in Flußtälern geeignet, welche starken periodischen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, denn sie ist die einzige Holzart, welche Ueberschwemmungen zu jeder Zeit zu ertragen vermag".

Ney[2]) sagt, „In der Ueberschwemmung durch alljährlich wiederkehrende Hochwässer ausgesetzten Tieflagen kann nur von der Weide, den Pappelarten und verschiedenen geringwertigen Straucharten die Rede sein".

Borggreve[3]) behauptet, „Die Tanne ist unfähig Ueberschwemmungen zu ertragen, was auch für alle sonstigen einheimischen Nadelholzarten gilt".

Und Hamm[4]) meint, „Am wenigsten empfindlich gegen Ueberschwemmung ist Lorbeerweide, Balsampappel und andere Pappel- und Baumweidenarten; gleichwohl gehen in der Regel (selbst) die widerstandsfähigsten Holzarten und Sträucher bei einer sechs bis achttägigen Sommerüberschwemmung vollständig zugrunde".

Wären die Aussprüche der genannten Autoren zutreffend, so würde man sowohl in den ausgedehnten, im Ueberschwemmungsgebiete großer Flüsse gelegenen Auwaldungen als auch in den Hälterwaldungen, deren Einrichtung ich schon längst und oft empfohlen habe, auf den Anbau einer großen Anzahl Holzarten, und gerade der wertvollsten, verzichten müssen.

Unter diesen Umständen erscheint es mir angezeigt, das Verhalten der Holzgewächse zum Wasser und besonders zum Oberflächenwasser einer Nachprüfung zu unterziehen.

Dies soll in einer Reihe von Artikeln inbezug auf die meisten für die heimische Forstwirtschaft mehr oder weniger in Betracht kommenden Holzarten geschehen.

1. Die Kiefer (P. silvestris L.).

Die Urteile der forstwissenschaftlichen Schriftsteller und praktischen Forstmänner über das Verhalten der Kiefer zum Wasser lauten zum Teile mehr oder weniger ungünstig, zum Teile günstig. Mein eigenes, durch Anschauung, Ueberlegung und wissenschaftliche Studien gewonnenes Urteil ist unter gewissen Voraussetzungen recht günstig. Ich werde im nachstehenden, im wesentlichen chronologisch, zuvörderst die mehr oder weniger ungünstigen, dann die günstigen Urteile der Schriftsteller und Praktiker anführen und diesen Urteilen meine eigenen Wahrnehmungen folgen lassen.

Schon durch meine erklärende und kritische Behandlung der ungünstigen Urteile werden diese für den jetzigen Auenwaldbetrieb und vornehmlich für die in den Auen, Niederungen und Ebenen gelegenen Waldungen, welche nach meinem Vorschlag zur künstlichen Bewässerung eingerichtet werden sollen, als im allgemeinen wenig bedeutsam nachgewiesen werden.

I. Mehr oder weniger ungünstige Urteile.

Der erste mir bekannt gewordene Schriftsteller, welcher die Kiefer unter Umständen für wasserschwach hält, ist Pfeil[1]). Er schreibt, daß die Kiefer (in der Vegetationszeit) einer Ueberschwemmung dort leicht erliege, wo sie an trockenen Stand gewöhnt sei.

Es kann vorkommen, daß durch den Eintritt sehr bedeutender Hochwässer (in Au- und Niederungswaldungen) Kiefernanlagen vorgeschrittenen Alters ins Wasser geraten, welche bis dahin von Ueberflutungen verschont waren. Ein solcher plötzlicher Wechsel in der Bodenfeuchtigkeit kann der Kiefer verderblich werden. Sie bedarf zur Unterhaltung der Atmung der Wur-

[1]) J. Ph. E. L. Jäger, Das Forstkulturwesen. 2. Aufl. 1865, S. 43.
[2]) C. E. Ney, Die Lehre vom Waldbau. 1885, S. 91.
[3]) B. Borggreve, Die Holzzucht. 2. Aufl. 1891. S. 62.
[4]) J. Hamm, Der Ausschlagwald. 1896, S. 60.

[1]) Pfeil, Neue vollständige Anleitung zur Behandlung, Benutzung und Schätzung der Forsten. 3. Ausgabe. 2 Abteilung, Holzkenntnis und Holzerziehung. 1839, S. 144.

zeln eines gewissen Maßes Sauerstoffs. Aber durch das Bodenwasser wird die Deckung des Bedarfs plötzlich verhindert. Ein um so bedenklicherer Vorgang, weil die anatomische Struktur der Organe, insbesondere der Wurzeln, sich allmählich der Trockenheit des Bodens in dem Sinne angepaßt hatte, daß die Ausbildung geräumiger Luftbehälter unterblieb, aus welchen zum Ersatz der von außen unterbrochenen Luftzufuhr der Bedarf an Sauerstoff für die Atmung eine zeitlang hätte bezogen werden können. Der Ausspruch Pfeils läßt sich also theoretisch wohl begründen. Indes werden in Au- und Niederungswaldungen Fälle, daß ganz überschwemmungsfrei aufgewachsene ältere Kiefernbestände doch noch von Ueberschwemmungen heimgesucht werden, äußerst selten vorkommen. Weit eher können überschwemmungsfrei aufgewachsene ältere Kiefernbestände von einer Fußwasserdecke betroffen werden dort, wo die Hälterung mit einer bis vier Wochen währenden Stauwasserdauer eingeführt werden soll. Da wären auf trockenem Boden erwachsene Bestände einer Bewässerung von langer Dauer zu entziehen. Jedoch nicht der Bewässerung überhaupt zu entziehen. Die Anwendung einer mäßigen Bewässerung wird sich zunächst in anatomischer Beziehung für die Bäume vorteilhaft erweisen. Man kann sich vorstellen, daß hierdurch eine Aenderung der anatomischen Struktur der Organe, besonders der Wurzeln, in der Richtung veranlaßt wird, daß sich umfängliche Lufträume ausbilden. Ein Vorgang, welcher den Bäumen die Gewinnung einer im Laufe der Zeit immer zunehmende Widerstandsfähigkeit gegen eine Wasserdecke ermöglicht. Als mäßig kann man eine Bewässerung bezeichnen, welche in trockener Vegetationszeit etwa alle 14 Tage während einiger Stunden stattfindet. So können auch ältere Kiefern, ohne gefährdet zu werden, sich der Bewässerung allmählich anpassen, und dadurch eine Zuwachssteigerung erfahren.

Leichter vollzieht sich die Anpassung natürlich, wenn die Kiefer von frühester Jugend an bewässert wird. Durch zweckmäßige, viele Jahrzehnte betriebene künstliche Bewässerung (in Streifen oder Hältern) könnte die Kiefer dermaßen zur Anpassung an eine Wasserdecke von kürzerer oder längerer Dauer gedrängt werden, daß daraus wahrscheinlich eine äußerst wasserfeste Spielart, die Wasserkiefer, hervorginge, deren Samen zur Aussaat in den Hälterwaldungen zu benutzen wäre.

Näher liegt es, bei Einführung der Waldbewässerung, namentlich der Hälterung, auf trockenen Standorten der Niederungen für Kiefernanlagen Samen zu verwenden, welcher in solchen Kiefernwaldungen gewonnen worden ist, welche schon vielmals längere Zeit, ohne Schaden zu erleiden, im Wasser gestanden haben. In dieser Beziehung werde ich unten, an geeigneter Stelle, einen Vorschlag von, wie ich denke, praktisch bedeutender Tragweite machen.

Sodann sei der für die Wasserfestigkeit von jungen Kiefernanlagen ungünstig lautenden Mitteilungen des Königl. Preuß. Oberförsters Blankenburg in Zedlitz (Regierungsbezirk Breslau) gedacht. Das oberhalb Breslau gelegene Forstrevier Zedlitz war unter allen in Niederungen der Oder gelegenen Forstrevieren vor der Errichtung der Deiche dem Hochwasser am häufigsten und längsten ausgesetzt[1]). Große Strecken des Revieres wurden beispielsweise durch die Flutwelle der Oder im Aug./Sept. des Jahres 1854 zwei bis drei Wochen lang überschwemmt. Dieses Hochwasser war das gewaltigste unter den Sommerhochwässern, welche in dem 103jährigen Zeitraum von 1813 bis 1915 in den Oderniederungen vorgekommen sind. Es erreichte am 1. Sept. in Frankfurt a. O. den höchsten Stand, 534 cm, und übertraf den höchsten Stand des kleinsten Hochwassers in der bezeichneten Zeit, welcher in Frankfurt a. O. am 15. Sept. 1890 350 cm betrug, um 184 cm. Blankenburg schreibt, daß die Pflanzen eines infolge Dammbruches überflutet gewesenen Saatgartens vollständig, eine 5 ha umfassende, gleichfalls unter Wasser gestandene Kiefernsaat nahezu vollständig und, an einem anderen Orte, selbst ältere, 4 Fuß hohe, kräftige Kiefernpflanzen dem flutenden Wasser erlegen seien. Dem Berichte Blankenburgs ist aber auch zu entnehmen, daß die Pflanzen des Saatgartens und der Freisaaten durch die Gewalt des strömenden Wassers größtenteils umgelegt wurden, und daß auch die 4 Fuß hohen Kiefernpflanzen starker Strömung ausgesetzt waren und Schädigungen erlitten haben[2]). Angenommen, man habe versucht, die niedergelegten Pflanzen wieder aufzurichten. Dann werden diese durch das Niederlegen und Aufrichten erhebliche Wurzelverletzungen erlitten haben. Dadurch wurde die Nährstoffzufuhr zu den Pflanzen in hohem Maße gehemmt und überdies das Eindringen zahlreicher fäulniserregender Bakterien in die Wurzeln ermöglicht. Solche durch die Gewalt des strömenden Wassers verursachte Schädigungen der Pflanzen lassen sich bei Ueberschwemmungen in den Auwaldungen nicht leicht vermeiden. Anders liegen die Verhältnisse in den zur Bewässerung eingerichteten Waldungen der Niederungen. In diesen Waldungen kommen heftige Strömungen des Wassers, welche die

[1]) Näheres hierüber enthalten die Mitteilungen Blankenburgs in den Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins 1855. S. 123 bis 132.

[2]) Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins 1855 S. 130.

Pflanzen in der angegebenen Art schädigen könnten, überhaupt nicht vor.

Schon etwas besser lauten die von dem Königl. Oberförster Middeldorpf[1]) in Stoberau (Regierungsbezirk Breslau) über das Verhalten der Kiefer in seinem Verwaltungsbezirk gegen die Oberflut im Aug./Sept. des Jahres 1854 veröffentlichten Berichte. In einem 0,31 ha großen Kiefern- und Fichtensaatgarten (Jagen 1), welcher fast drei Wochen lang dermaßen überflutet war, daß nur die ältesten Pflanzen mehrere cm aus dem Wasser hervorragten, gingen die Kiefern fast sämtlich ein. Die Fichten zeigten ein gelbliches, kränkliches Aussehen. Ich denke mir, daß Nadeln und Rinde der Pflänzchen durch das Wasser verschlammt wurden, und daß die Schlammschicht noch lange nach Ablauf des Wassers an ihnen haften blieb, so daß der Zutritt der Luft für Atmungszwecke durch die Lentizellen der oberirdischen Organe wochenlang außerordentlich geschwächt war Möglich auch, daß, nach Verschwinden des Wassers aus dem Saatgarten, auf der Oberfläche der Beete eine Schlammkruste entstand, deren Zerkrümelung unterblieben ist. Die Wurzeln, welche schon während der fast dreiwöchigen Dauer der Bodenwasserdecke nur eine sehr geringe Menge Luft aus dem Wasser zu beziehen vermochten, waren durch das Bestehen der Schlammkruste möglicherweise auch noch für den ganzen Rest der Vegetationszeit am Luftbezug von außen behindert. Bodenwasserdecke und Schlammkruste zusammen wären für sich schon imstande gewesen, das Ersticken der Pflanzen herbeizuführen. Ferner kommt hier in Betracht, daß auch die Assimilation in den Nadeln durch Minderung der Zufuhr von Kohlensäure aus der Luft und — besonders während der Dauer der Wasserdecke — aus dem Pflanzenkörper beeinträchtigt war, zumal dann, wenn sich eine Schlammschicht an den äußeren Organen abgesetzt hatte.

Aehnliche Beobachtungen wie bei den Kiefern- und Fichtensaaten hat Middeldorpf auch bei völlig mit Wasser bedeckt gewesenen Kiefern- und Fichtenpflanzungen gemacht[2]). Soweit die Kiefernpflanzungen im Jagen 9 vollständig unter Wasser gestanden hatten, gingen sie ein. Dagegen ließen die Fichtenpflanzungen, obwohl sie nach Ablauf der Flut gelb gefärbt erschienen und kränkelten, Erholung erhoffen. Aber auch eine in den Jagen 13 und 14 vorhandene Kiefernpflanzung machte, obschon sie völlig unter Wasser gestanden hatte, im Jahre 1855 neue Triebe und wuchs freudig weiter[1]). Ich will versuchen, die auffallenden Unterschiede im Verhalten der beiden Kiefernpflanzungen gegen das Wasser zu erklären. Möglich, daß die vernichtete Pflanzung in einer Vertiefung gestanden hat und daher den Wirkungen einer Gipfelwasserdecke oder wenigstens Wurzelwasserdecke mehrere Wochen länger ausgesetzt war als die am Leben gebliebene, möglich auch, daß die vernichtete Pflanzung von Stauwasser, die unversehrt gebliebene jedoch nur von fließendem Wasser betroffen worden ist. Infolgedessen wäre die Luftzufuhr zu den später eingegangenen Pflanzen beschränkter gewesen als die Luftzufuhr zu den unversehrt gebliebenen Pflanzen. Infolgedessen hätte ferner bei ersteren eine schädliche Verschlammung der äußeren Organe leichter eintreten können als bei den am Leben gebliebenen Pflanzen. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß die Wurzeln der vernichteten Pflanzung im Gegensatz zu denjenigen der unversehrt gebliebenen verletzt waren, z. B. durch Kerffraß, wodurch den Wurzelfäulnis verursachenden Bakterien der Zutritt zu den Wurzeln ermöglicht gewesen wäre. Erwähnt sei noch, daß Middeldorpf[2]) wahrgenommen haben will, daß Kiefernkulturen, welche geschüttet hatten, eine Wasserdecke ertragen haben, daß dagegen Kiefernkulturen, welche noch nicht geschüttet hatten, durch die Flut benachteiligt worden seien.

Middeldorpf berichtet weiter, daß infolge der Wasserbedeckung des Bodens auch in den Kiefernstangenhölzern der Jagen 12, 13, 14, 18 und 19 viel Holz trocken geworden sei[3]).

Der Fürstl. Trachenbergische Forstmeister Buro in Trachenberg und der Königl. Preuß. Oberforstmeister v. Pannewitz in Breslau machen gleichfalls Mitteilungen, welche eine geringe Widerstandsfähigkeit der Kiefer gegen Wasserbedeckung des Bodens bekunden sollen.

Buro[4]) gibt betreffs der im Regierungsbezirk Breslau gelegenen, zur Herrschaft Trachenberg gehörigen Forste an, daß die schönen Kiefernjungwüchse in den Vertiefungen und Einsenkungen, wo das von den im Sommer 1854 erfolgten Ueberschwemmungen der Bartsch, Horle und Schätzke zurückgebliebene Wasser den Boden eine Zeitlang überstaute, bedeutenden Schaden erlitten, so daß der Schluß der mehrere Hundert preuß. Morgen umfassenden Bestände infolge Ab-

[1]) Middeldorpf, Folgen der Ueberschwemmungen des Monates August 1854 auf die Kulturen des Forstrevieres Stoberau, Verhandlungen des Schles. Forstv. 1855. S. 134 f.

[2]) A. a. O. S. 135.

[1]) A. a. O S. 11.

[2]) A. a. O. S. 11 f. und 135.

[3]) A. a. O. S. 135.

[4]) Buro, Beschreibung der zum Fürstentum Trachenberg gehörigen Forste in den Verhandlungen des Schles. Forstv. 1857. S. 236.

sterbens zahlreicher Bäumchen an vielen Stellen Unterbrechungen erfuhr. v. Pannewitz[1]) bestätigt diese Beobachtungen auf Grund des Befundes der Kiefernorte „in den angrenzenden und sonst ähnlich gelegenen Königl. Forsten".

Indes kann aus diesen Beispielen keineswegs eine geringe Widerstandsfähigkeit der Kiefernjungwüchse gegen das Wasser hergeleitet werden. Schon deshalb nicht, weil genaue Angaben über die Dauer der Wasserdecke fehlen. Eine viele Wochen währende Wasserdecke kann der Kiefer unter gewöhnlichen Verhältnissen verderblich werden. Und einer Wasserdecke von solcher Dauer sind höchstwahrscheinlich die Kiefernorte in den Vertiefungen und Einsenkungen ausgesetzt gewesen. Aus der Darstellung Buros geht nämlich hervor, daß die drei genannten Wasserläufe den Boden der Jungwüchse im Juni 1854 etwa 8 Tage lang, dann wiederum im August und September desselben Jahres beinahe 14 Tage lang überfluteten. Nun standen aber die die Vertiefungen und Einsenkungen bestockenden Jungwüchse nach Abfluß des strömenden Hochwassers noch eine Zeitlang im Stauwasser, welches, weil ärmer an Sauerstoff als fließendes Wasser, den Holzwuchs mehr zu gefährden vermag als letzteres. Das Stauwasser kann sich stellenweise im Juni und dann wieder im September noch mehrere Wochen erhalten haben, bis es durch Versickerung und Verdunstung verschwand. Eine Wasserdecke von dieser Dauer geht über das Maß dessen hinaus, was die Kiefer unter gewöhnlichen Verhältnissen, ohne Schaden zu erleiden, ertragen kann. Bei den von mir zum Gebrauch in den Niederungen und Ebenen vorgeschlagenen Bewässerungsverfahren ist eine Wasserdecke von so langer Dauer ausgeschlossen. Das Holz erhält in der Vegetationszeit bei Anwendung der Streifenbewässerung höchstens eine etwa 5- bis 7tägige, bei Anwendung der Hälterung, wenn es sich um Ablenkung eines Teiles des Flutwassers in die Hälter handelt, eine 1- bis 2wöchige, in ganz seltenen Fällen eine 3 Wochen und länger währende Wasserdecke. Außerdem vermag die Kiefer, besonders wenn sie von Jugend an bewässert wird, durch Aenderung der Organisation, z. B. durch Vermehrung der Lufträume und Nadeln, Vergrößerung der Nadelflächen, durch Erhöhung und Erweiterung der Spaltöffnungen sich dem Wasserüberfluß allmählich anzupassen und dessen gefahrdrohende Wirkungen zu paralysieren.

v. Lips[2]) behauptet, daß die Kiefer Wechsel von Nässe und Trocknis nie ertrage und daher auch Standorte, welche zeitweise überschwemmt werden, meide.

[1]) Verhandlungen des Schles. Forstv. 1857. S. 236, Anmerkung.

[2]) E. v. Lips, Die Schule des Waldbaues 1859. S. 120.

Lips' Urteil ist in diesem Umfange nicht zutreffend. In direktem Widerspruch hierzu steht beispielsweise eine Mitteilung des Königl. Oberförsters Middeldorpf[1]), Verwalters des Forstreviers Stoberau (Reg.-Bez. Breslau), welche aus natürlicher Besamung entstandene Kiefern betrifft. Middeldorpf schreibt: Alljährlich sind hier Sommer-, Winter- und Frühjahrsgewässer von verschiedenen Wärmegraden zwischen den Kiefern hingeströmt. In jugendlichem Alter sind diese von der Flut kürzere oder längere Zeit oft in einem Maße heimgesucht worden, daß aus dem Wasser gewiß nicht eine Nadel hervorragte. Trotzdem gingen die jungen Kiefern unversehrt aus der Flut hervor und wuchsen freudig empor.

Hätte v. Lips gesagt, ältere, auf trockenem Boden erwachsene Kiefern ertragen eine sich ereignende Ueberflutung des Bodens von beträchtlicher Dauer nicht, und umgekehrt, ältere, auf nassem Boden erwachsene Kiefern ertragen plötzlich und dauernd eintretende Bodentrocknis nicht, so hätte man diesem Satze im allgemeinen zustimmen können. Betreffs des ersteren Teiles meines Satzes verweise ich auf meine Bemerkungen zu Pfeils Ausspruch (S. 149 f.) Zum Beweise für die Richtigkeit des anderen Teiles des Satzes teile ich die Erfahrungen mit, welche man hierüber in der Rheinpfalz gewonnen hat: Ueber in den „Seen" (Lachen) des Bienwaldes in der Rheinpfalz bei ständiger Nässe erwachsene 60jährige Kiefern berichtet Eßlinger[2]), daß sie im Jahre 1880 „beim Sinken" des Grundwassers auf 1 m unter die Oberfläche innerhalb 3 Wochen abgestorben seien. Ein gleiches Schicksal erlitten, nach den Erkundigungen Eßlingers, viel früher auch anderwärts im Bienwalde auf der Sohle von „Seen" erwachsene Kiefern. Nachdem die „Seen" in den Jahren 1818 und 1819 abgezapft worden waren, starben die Kiefern in den darauffolgenden Sommern ab. Aehnliche Erfahrungen hat man übrigens vielfach auch mit anderen Holzarten gemacht, namentlich in Flußtälern, wenn infolge Eindeichung und Geradlegung des Wasserlaufes Ueberschwemmungen des Waldes nahezu ausgeschlossen wurden und das Grundwasser eine beträchtliche Senkung erfuhr (österreichische Donauauen).

Die Kiefern, welche ihre Organisation der häufig eingetretenen Wasserfülle entsprechend allmählich geändert haben, können bei danach sich einstellender ständiger Trocknis sich dieser nicht sogleich wieder anpassen. Daher können die von den Bäumen zur Abwendung der Wirkungen anhaltender Bodennässe getroffenen, z. B. die

[1]) Verhandlungen des Schles. Forstv. 1866. S. 205 f.

[2]) Verhandlungen des Pfälzischen Forstvereins bei seiner 9. Jahresversammlung zu Kandel am 3. und 4. Sept 1881. Bergzabern 1882. S. 22, 24.

Verdunstung des Wasserüberflusses aus dem Baumkörper fördernden Vorkehrungen, wie die in den Wurzeln und im Stamme mutmaßlich erfolgte Vermehrung der Lufträume, die Aenderung bezüglich der Benadelung, der Spaltöffnungen usw. den Holzgewächsen bei Eintritt anhaltender Trocknis leicht verderblich werden. Der Ernährungs- und Wachstumsbetrieb wird schwach und schwächer, bis er völlig erlischt.

v. Pannewitz[1]) behauptet, daß junge Kiefern die Ueberschwemmung im Sommer, wo das Wasser warm sei, fast nie ertragen, sondern ihr erliegen.

Sind in den Wurzeln und Stämmchen der jungen Pflanzen Lufträume nur sehr spärlich vorhanden, so werden die jungen Pflanzen — und dies gilt nicht bloß für die Kiefer, sondern für alle Holzarten — infolge Mangels an unentbehrlicher Luft allerdings sehr gefährdet. Das Wasser, aus welchem die Wurzeln die in ihm, wenn auch in geringer Menge, enthaltene Luft teilweise zu beziehen vermögen, wird mit zunehmender Wärme immer ärmer an Luft. Dazu kommt, daß junge Pflanzen, weil sie rasch atmen, einer verhältnismäßig größeren Luftmenge bedürfen als ältere Pflanzen. Indes wird das Sommerwasser nur wenn es steht, und nicht fließt, und wenn es anhaltendem Sonnenschein ausgesetzt ist, eine die Atmung der Pflanzen in hohem Maße beeinträchtigende vollständige Luftleere zeigen. Durch diese Umstände erfährt der etwas schroffe Ausspruch v. Pannewitz'. eine bedeutende Einschränkung.

Eßlinger[2]) bezeichnet die Kiefer in der ersten Jugend als sehr empfindlich, wenn der Boden fast ununterbrochen und besonders im Frühjahr durchnäßt ist und hält das oft sich zeigende Auswintern der Jährlinge zum großen Teile für eine Folgeerscheinung derartiger Durchnässung des Bodens.

Auch Heß[3]) schreibt sehr jungen Kiefern Empfindlichkeit gegen Nässe zu.

Meines Erachtens gedeiht die gemeine Kiefer überhaupt nicht gut auf dauernd nassem Boden. Die Pfahl- und Stechwurzeln, welche sie bei normalen Bodenverhältnissen zu treiben pflegt, können auf dauernd nassem Boden nicht zur Ausbildung gelangen, indem sie früher oder später wegen ungenügender Sauerstoffzufuhr absterben und verschwinden. Nur die nahe der Bodenoberfläche streichenden Wurzeln, welche der Nässe weniger ausgesetzt sind und mehr Sauerstoff zu beziehen vermögen als tiefgehende Wurzeln, bleiben am Leben. Ich habe unweit des nördlichen Endes des Wildsees im Schwarzwald auf nassem, moorigem Boden einige, ungefähr 50jährige, vom Winde geworfene Kiefern gesehen, deren Wurzelwerk sehr umfängliche, dünne Ballen anhafteten. Auf der Unterseite der etwa 40 cm starken Ballen waren Pfahl- und Stechwurzeln nicht vorhanden. Will man auf dauernd nassem, moorigem Boden Nadelhölzer anbauen, so wären hierzu andere, besonders flachwurzelige Holzarten, wie die Fichte, wohl geeigneter.

Borggreve[1]), welcher weitaus die meisten Holzarten für wenig widerstandsfähig gegen eine Wasserdecke hält; spricht insbesondere der gemeinen Kiefer ganz allgemein die Befähigung ab, Ueberschwemmungen zu ertragen, weshalb die Kiefer denn auch gleich allen sonstigen Nadelhölzern von Natur im deutschen Auwalde fehle.

Die Kiefer, wie fast alle in Deutschland vorkommenden Holzarten, fehlt von Natur im Auwalde, wenn der von den Bäumen unmittelbar oder mittelbar (durch fließendes Wasser, Wind, Vögel) an den Boden gelangte Samen immer gerade in dessen Keimzeit von einer anhaltenden Wasserdecke betroffen wird. Die überaus zarten Organe des keimenden Samens werden dann oft schon nach wenigen Tagen von Fäulnis ergriffen. Werden aber die Flußauen nicht regelmäßig jedes Jahr zur Keimzeit des Holzsamens von Ueberschwemmungen heimgesucht, wie die Isarau bei Plattling, die Donauau bei Linz, die Elbau bei Dessau, dann erwachsen aus von der Flut oder durch Wind herbeigeführtem oder von Vögeln verschlepptem Samen einzelne Kiefern oder Fichten oder kleinere oder größere Gruppen, ja selbst ansehnliche Bestände.

Möge nun die Kiefer von Natur im deutschen Auwalde fehlen oder nicht: Tatsächlich findet sich die Kiefer, wie ich im 2. Teile dieses Artikels nachweisen werde, im Ueberschwemmungsgebiete der deutschen Auwaldungen in ansehnlichen, frohwüchsigen Beständen. Gedeiht die Kiefer hier schon unter oft äußerst schwierigen Verhältnissen, so wird sie erst recht gedeihen unter für sie günstigeren Verhältnissen, nämlich auf den zur künstlichen Bewässerung eingerichteten Böden. Denn hier erreicht die Dauer des Wasserstandes die im natürlichen Ueberschwemmungsgebiete vorkommende bei weitem nicht usw.

Erwähnt sei ferner, daß in den Verhandlungen der am 26. Aug. 1890 in Wien stattgefundenen Generalversammlung des Niederösterreichischen Forstvereins vom Oberförster Arnold[2]) vor dem Anbau der Kie-

[1]) Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins 1866. S. 209.

[2]) Verhandlungen des Pfälz. Forstv. 1881. S. 18, 22.

[3]) R. Heß, Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten der wichtigeren in Deutschland vorkommenden Holzarten. 1883. S. 131.

[1]) B. Borggreve, Die Holzzucht. 2. Aufl. 1891. S. 62 f. und S. 70.

[2]) Mitteilungen des Niederösterreichischen Forstvereins 1890. S. 173.

fer in der Donauau gewarnt wird, weil Kiefernkulturen, welche durch Ueberschwemmung „unter Wasser gesetzt werden", absterben. Leider unterläßt es Arnold, Angaben zu machen über die Art des Kulturverfahrens, welches zur Herstellung der von einer Wasserdecke betroffenen Anlagen angewandt wurde; über das Maß der Wurzelverletzungen, welche die Pflanzen, wenn die Anlagen aus Pflanzung hervorgingen, beim Versetzen erfuhren; ferner darüber, ob die Ueberschwemmung bald nach dem Versetzen der Pflanzen eintrat, ehe noch die hierdurch in größerem oder geringerem Maße verursachten Wurzelverletzungen geheilt waren, denn bei längerer Dauer der Ueberschwemmungen können in die verletzten Wurzeln leicht Fäulnis erregende Bakterien eindringen; über die Dauer der Gipfelwasserdecke; darüber, ob die Nadeln und die Rinde der Zweige und der Stämmchen der Pflanzen durch die Gipfelwasserdecke beschlammt wurden und nach dem Verschwinden der Wasserdecke noch längere Zeit beschlammt blieben; ob die Pflanzen durch Angriffe von Mikroben, Kerfe, Wild, durch die Wirkung von Frost, Trocknis usw. verletzt oder geschwächt waren. Unter diesen Umständen läßt sich der Wert und die Tragweite des Arnold'schen Ausspruches nicht beurteilen.

Mitteninne zwischen den Forstmännern, welche die Kiefer, sei es in der Jugend, sei es überhaupt, für wasserschwach halten und denen, welche der Kiefer einen höheren oder geringeren Grad von Wasserfestigkeit zuerkennen, stehen der Enkel H. Cottas, H. v. Cotta und Gayer.

v. Cotta[1]) sagt, die Nässe scheine die Kiefer überhaupt nicht in dem Grade zu benachteiligen als man oft glaube, denn auch auf Torfbrüchern und Fennen des Moorbodens sei sie heimisch. Nur könne sie solchen Standort nicht vertragen, wo Trockenheit und Nässe oft wechseln.

Gayer[2]) schreibt der Kiefer einerseits auf nassem Moor- und Torfboden ein „noch erträgliches" Wachstum, bei Vorhandensein von stehender, gleichförmiger Nässe selbst einen besseren Wuchs als der Fichte zu, hält die Kiefer jedoch andererseits für empfindlich gegen extremen Wechsel der Bodenfeuchtigkeit, weil solcher schon in einem Alter der Bäume von 30 bis 40 Jahren Wurzelfäule verursache. Hierzu sei bemerkt, daß nach der am Schlusse dieses Aufsatzes mitgeteilten Beobachtung Middeldorpfs, wenn man sie als allgemein zutreffend ansehen darf, das Stammholz der Kiefer durch oft eintretende und lange währende Bodenwasserdecke nicht benachteiligt wird.

[1]) H. Cottas Anweisung zum Waldbau. 9. Aufl., herausgegeben von dessen Enkel H. v. Cotta. 1865. S. 67.

[2]) K. Gayer, Der Waldbau. 4 [illegible] 8. S. 62 f.

Nun will ich einige selbst beobachtete oder durch das Forstpersonal der betreffenden Forstreviere erkundete Fälle anführen, daß Kiefernkulturen durch eine Wasserdecke von kürzerer oder längerer Dauer zum größten Teile oder selbst vollständig vernichtet wurden. Diese Fälle ereigneten sich in den bayerischen Staatsforstrevieren Speyer, Sondernheim und Kandel-Süd (Schutzbezirk Goldgrund). Im Forstrevier Speyer, Schutzbezirk Berghausen, erlagen zwei in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts ausgeführte Kiefernkulturen den Wirkungen einer in der Vegetationszeit des Jahres 1897 erfolgten Ueberschwemmung fast vollständig[1]). Eine in den Jahren 1893 bis 1895 auf einer Fläche von 1/2 ha mit zweijährigen Pflanzen ausgeführte Pflanzung wurde in der Vegetationszeit des Jahres 1897 von einer Wasserdecke in der Dauer von 7 bis 10 Tagen heimgesucht. Die meisten Pflanzen gerieten völlig unter Wasser. Nach dessen Ablauf waren die von Gipfelwasserdecke betroffenen Pflanzen an den Nadeln und der Rinde mit einer Schlammschicht vollständig überzogen. Da sie wegen Ausbleibens ergiebiger Regenfälle oder starker Winde noch lange nach Wasserablauf bestehen blieb, so gingen sämtliche völlig beschlammten Pflanzen ein. Dagegen blieben solche Pflanzen, welche bei der Ueberschwemmung zum Teile aus der Wasserfläche hervorragten und daher teilweise der Beschlammung entrückt waren, am Leben. Eine Anzahl dieser Pflanzen wurden dann freilich vom Rehwild durch Schlagen und Verbeißen tödlich verletzt. Bei meiner am 11. Sept. 1904 in Anwesenheit Etzkorns erfolgten Besichtigung betrug die Zahl der noch vorhandenen Pflanzen etwa 10 % des ursprünglichen Bestandes. Die anderen von der Ueberschwemmung betroffenen Kulturen bestanden aus Saaten, welche in den Jahren 1894/97 auf einer ein wenig tiefer, näher am Rhein gelegenen, etwa 3 ha umfassenden Fläche ausgeführt worden waren. Die Saaten, besseren Boden bestockend als die vorher erwähnte Pflanzung, übertrafen diese vor Eintritt der Ueberflutung in Frohwüchsigkeit. Die Pflanzen standen durchweg und natürlich länger als die Pflanzung unter Wasser, zeigten nach dessen Ablauf völlig beschlammte Organe und erlagen ausnahmslos der Wasserdecke und der daran anschließenden Beschlammung, deren in gänzlicher Abschließung der Luft von den oberirdischen Organen bestehende Wirkung die der Gipfelwasserdecke, aus welcher die Pflanzen noch ein wenig Luft zu beziehen vermögen, übertrifft.

[1]) Meine Mitteilungen beruhen teils auf eigner Anschauung, teils auf Angaben des Forstwartes Etzkorn und des Verwalters des Revieres, des inzwischen in den Ruhestand getretenen Forstrates Gümbel in Speyer.

In dem vom Forstmeister Bill verwalteten Forstrevier Sondernheim ist nach Angabe des Genannten eine junge Kiefernpflanzung einer Gipfelwasserdecke erlegen, von welcher sie in der Vegetationszeit des Jahres 1910 heimgesucht wurde. Auch hier waren sämtliche äußeren Organe der Pflanzen stark beschlammt. Ueberdies war ein Teil derselben von der Gewalt des strömenden Wassers niedergelegt.

Nun das letzte Beispiel. Bei dem am 19. Okt. 1911 in Begleitung des Forstwartes Sauer erfolgten Besuche des Schutzbezirkes Goldgrund, welcher einen Teil des vom Königl. Forstamtsassessor H. Rösinger zu Berg verwalteten Forstreviers Kandel-Süd darstellt, sah ich auf einer etwa 1 ha umfassenden Fläche die Reste einer achtjährigen Kiefernpflanzung. 5/6 davon waren den Wirkungen der Wasserdecke erlegen. Das meist stehende, selten strömende Wasser überhöhte lange Zeit die Pflanzen. Die Wasserdecke währte nach Angabe Sauers — und die Pegelbeobachtungen in Maximiliansau bestätigen diese — in der wärmsten Jahreszeit, im Juni, Juli, August, September des Jahres 1910, ununterbrochen mindestens 3 Monate. Dieses Beispiel bekundet nicht sowohl ein geringes, sondern vielmehr ein verhältnismäßig hohes Maß der Widerstandsfähigkeit der Kiefer gegen eine Wasserdecke unter ungünstigen äußeren Verhältnissen. Und es ist anzunehmen, daß die Pflanzung bei einer kürzeren Flutdauer, etwa bei einer solchen von 4 bis 5 Wochen, völlig oder nahezu völlig unversehrt aus ihr hervorgegangen wäre.

Da, wo man durch Gipfelwasserdecke vollständig beschlammte junge Kiefern nach Ablauf der Flut durch Anwendung der Waldspritze, etwa wegen der nicht unbedeutenden Anschaffungskosten oder wegen der Schwierigkeit der Wasserbeschaffung, nicht reinigen kann, sowie an Stellen, wo die jungen Kiefern mutmaßlich einige Monate hindurch der Ueberflutung ausgesetzt wären, empfähle sich wohl der Anbau wasserfester Laubhölzer, namentlich der amerikanischen Esche (Grau-Zäheſche), Stieleiche, der Silberpappel, Kanadischen Pappel mittelst Heisterpflanzung. Ob freilich die Heister, auch wenn sie angepfählt würden, der Gewalt strömenden Wassers widerständen, weiß ich nicht. Wie begünstigt gegen Beschädigungen der bezeichneten Art sind dagegen die Kiefernkulturen in den Hälterwaldungen! Hier hat man die Regelung des Wasserstandes in der Hand. Außerdem ist in jedem Forstrevier eine auch zur Vertilgung mancher Kerfe (Nonne, Maikäfer usw.), und zur Löschung von Waldbränden verwendbare Waldspritze vorhanden, mit welcher man beschlammte Kulturen nach Ablauf des Wassers gründlich zu reinigen vermag. Eine am Boden sich etwa zeigende Schlammkruste wird mit dem leicht zu handhabenden Krümler zermürbt. Er besteht aus einem 1 bis 1¼ m langen Stängchen, an dessen unterem Ende eine mit Zinken versehene runde oder rechteckige Holzscheibe angebracht ist.

Nachdem ich die für die Widerstandsfähigkeit der Kiefer gegen eine Wasserdecke mehr oder weniger ungünstig lautenden Behauptungen, Wahrnehmungen und Urteile erklärt und einer Wertung unterzogen habe, will ich nun eine stattliche Reihe fremder und eigener Beobachtungen anführen, aus welchen die beachtenswerte Wasserfestigkeit der Kiefer, insbesondere auch in früher Jugend, sich ergibt.

2. Erfahrungen, welche eine bedeutende Widerstandsfähigkeit der Kiefer gegen eine Wasserdecke von beträchtlicher Dauer bekunden.

Einen ansehnlichen Grad von Widerstandsfähigkeit der Kiefernsaaten bekundet ein Bericht des Kgl. Preuß. Forstinspektors Gumtau[1]) zu Breslau. Danach hat eine zweijährige Kiefernsaat im sogenannten Backener See, einem niedrigen flachen Gelände des Forstreviers Bobiele (Reg.-Bez. Breslau), welches im Spätsommer 1854 länger als 14 Tage gänzlich vom Wasser bedeckt und wiederum im Frühjahr 1855, wenigstens in den Furchen, so überflutet war, daß die Pflänzchen, als Gumtau sie sah, entweder unter Wasser standen oder nur mit den Gipfeln daraus hervorragten, sich im ganzen gut erhalten.

Erwähnenswert sind auch die Beobachtungen und Ansichten des Forstmeisters Preßler[2]) zu Stetteldorf bei Wien über das Verhalten einjähriger Kiefern gegen eine Wasserdecke. Preßler hatte im Jahre 1890 in einer an einem Donauarm gelegenen Pflanzschule Kiefern-, Fichten- und Lärchensamen gesät. Die Sämlinge zeigten ein gutes Gedeihen. Da trat im September des nämlichen Jahres Hochwasser ein, welches die Saaten meterhoch volle 8 Tage überflutete. Nach Ablauf der Flutwelle fand es sich, daß ein Teil der Pflänzchen aus dem Boden ausgewaschen waren und mit den Wurzeln bloßlagen. Preßler setzte die ausgewaschenen Pflänzchen sorgfältig wieder in die Erde. Im folgenden Jahre hatte er die Genugtuung, zu sehen, daß die überflutet gewesenen Pflanzen freudig fortwuchsen. Auf Grund dieser und anderer Erfahrungen empfiehlt er den Fachgenossen aufs angelegentlichste, die Kiefer, zusammen mit der Birke, in den Donauauen an passenden Stellen, wozu er selbstverständlich die nach Ablauf der Flut noch geraume Zeit mit Wasser gefüllten Einsenkungen, Mulden und Lachen nicht rechnet, anzubauen. Nach den Beobach-

[1]) Verhandlungen des Schles. Forstv. 1855. S. 122 f.

[2]) K. Preßler, Die Kultur der Föhre in den Donauauen, Oesterreichische Forstzeitung 1891. S. 264.

tungen Preßlers ist es nicht das Hochwasser, sondern „einzig und allein der übermäßige Wildstand“, welcher alle Waldkulturen in hohem Maße benachteiligt. Zur Unterstützung seines Ausspruches beruft sich Preßler überdies auf die gelungenen Föhrenkulturen, welche der Lehrmeister der Auenwirtschaft, der vor einiger Zeit verstorbene Herzogl. Ratiborsche Forstmeister E. Podubezky zu Grafenegg auf den an Preßlers Verwaltungsbezirk angrenzenden Strecken des Ueberschwemmungsgebietes ausgeführt hat. Hier müßte demnach Wild garnicht oder doch nicht in einer die Kiefernkulturen gefährdenden Menge vorhanden gewesen sein.

Schon wenige Jahre später hat Preßler jedoch den Anbau der Kiefer in der Au vollständig aufgegeben. Aber nicht etwa wegen der Ueberschwemmungen, sondern lediglich wegen der namentlich durch Reh, Hase und das „elende Kaninchen“ den Kiefernkulturen zugefügten Schädigungen[1]).

Auch der Oberförster Arnoscht[2]) in Sirndorf (österreichische Donauau) berichtet, daß der Wuchs und das Aussehen der Kiefernjungwüchse in den Auen nichts zu wünschen übrig lassen. Wenn die Kiefern dort später nicht mehr schieben, ihre Kronen abzurunden beginnen usw., so wird diese Erscheinung nicht durch die Ueberflutungen, von welchen die Kiefernbestände in der Vegetationszeit oft heimgesucht werden, verursacht, sondern dadurch, daß die Pfahl- und Stechwurzeln bei Vordringen in die Tiefe die nährstoffarme, meist aus Schotter bestehende Bodenschicht erreicht haben.

Die Befähigung der Kiefer, eine Wurzelwasserdecke zu ertragen, wird ferner bekundet durch die Angabe des früheren Königl. Bayer. Oberförsters Eßlinger[3]), daß die im Forstrevier Schaidt (Bienwald in der Rheinpfalz) vorhandenen, inzwischen trockengelegten „Seen“, obschon sie fast beständig Wasser enthielten, gleichwohl oft eine, wenn auch spärliche Bestockung von Kiefern, geringwüchsigen Birken und struppigen Stieleichen aufzuweisen hatten. Nach den Erfahrungen Eßlingers[4]) schädigt selbst eine „hochgradige Feuchtigkeit“ die Kiefer nicht mehr, sobald sie angewachsen und in Schluß gekommen ist.

Unter den Lehrern der Forstwissenschaft müssen hier Heß und Weise wegen ihrer Aeußerungen über das Verhalten der Kiefer zum Wasser erwähnt werden. Heß[1]), welcher, wie oben berichtet wurde, die Kiefer in der ersten Jugend gegen stehende Nässe für empfindlich hält, erkennt dagegen älteren Kiefern eine geringe Empfindlichkeit gegen Ueberschwemmungen zu. Weise[2]) betont die bedeutende Anpassungsfähigkeit der Kiefer an Böden von verschiedenartigem Feuchtigkeitsgehalt. Sie bestocke Flugsand, wie Moorboden mit stauendem Wasser und alle hinsichtlich des Feuchtigkeitsgrades dazwischen liegenden Bodenarten.

Ich will nun meine teils durch Anschauung, teils durch Befragung des betreffenden Forstpersonals gewonnenen Ergebnisse über die Widerstandsfähigkeit der Kiefer gegen eine Wasserdecke hier anführen.

In dem zum Waldbesitz des Fürsten Hatzfeld gehörigen Forstrevier Nesigerode (Reg.-Bez. Breslau) zeigte mir am 20. August 1898 Herr Revierförster Ruchel ein ausgedehntes, etwa 30jähriges Kiefernstangenholz, welches seit dem Jahre 1881 während der Vegetationszeit viermal, davon einmal im Juli, vom Hochwasser der durch das Forstrevier fließenden Bartsch heimgesucht wurde. Die Kiefern haben in den Ueberschwemmungsjahren durchschnittlich etwa 10 Tage lang im Wasser gestanden. Der Bestand mochte an einigen Stellen etwas dünner sein als gewöhnlich in diesem Alter, weil bisweilen einzelne abgestorbene Stämme hatten entfernt werden müssen. Im allgemeinen war aber hierdurch der Schluß des Bestandes nicht unterbrochen worden. Die Bäume zeigten infolge der durch die Ueberschwemmungen verbesserten Nährstoffzufuhr eine üppige, dichte Benadelung. Der Unterschied in der Benadelung zwischen diesem und einem ein wenig höher gelegenen, überschwemmungsfreien Stangenholz war so augenfällig, daß ich Herrn Ruchel darauf aufmerksam machte.

Bei einem in Begleitung des Försters Herrn Gückel am 26. September 1898 unternommenen Ausflug in das Herzogl. Anhaltische Forstrevier Großkühnau sah ich einen vor den Ueberflutungen der Elbe durch Deiche geschützten älteren Kiefernjungwuchs. Etwa $^1/_2$ ha desselben hat mindestens eine Woche hindurch in dem durch Luftarmut berüchtigten Druckwasser ge-

[1]) R. Preßler, Holzartenwahl, Holzartenwechsel, die Kulturarten und die Bestandspflege in den Auwäldern der Donau, Mitteilungen der Forstvereine für Niederösterreich, Steiermark, Krain-Küstenland, Kärnten Jahrg. 1894. S. 210 bis 214

[2]) H. Arnoscht, Kulturarten, Holzartenwechsel, Bestandspflege, Haupt- und Nebennutzungsbetrieb in den Auen, Mitteilungen der Forstvereine für Niederösterreich usw. Jahrgang 1894. S. 220.

[3]) Verhandlungen des Pfälz. Forstv. bei seiner Jahresversammlung zu Kandel am 3. u. 4. Sept. 1881. Bergzabern 1882. S. 12.

[4]) A. a. O. S. 22.

[1]) R. Heß, Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten der wichtigeren in Deutschland vorkommenden Holzarten 1883. S. 132.

[2]) Weise, Leitfaden für den Waldbau. 2. Aufl. 1894. S. 208.

standen, welches durch das Hochwasser der Elbe im August 1897 hervorgerufen worden war. Der von dem Druckwasser betroffene Teil des Jungwuchses ließ keinerlei Benachteiligung erkennen.

Beachtenswerte Wahrnehmungen über das Verhalten einer Kiefernanlage mittleren Alters zum Wasser eröffneten sich mir in dem 15 km oberhalb der Stadt Straßburg am linken Rheinufer gelegenen Schutzbezirke Plobsheim, welcher zu der damals von Herrn Forstmeister Rebmann in Straßburg verwalteten Oberförsterei Straßburg gehört. Von dem Schutzbezirk wird ein ansehnlicher Teil in der Vegetationszeit fast alljährlich einmal oder selbst einige Male während geraumer Zeit überschwemmt. Ich habe diesen damals von mehreren Holzarten bestockten Waldteil zweimal besucht, am 6. und 20. Juni 1899, das erste Mal in der von Herrn Forstmeister Rebmann freundlichst angeordneten Begleitung der Herren Förster G. Gasser in Plobsheim und E. Jung in Eschau. Unterlagen für meine Beobachtungen bildeten die mir von Herrn Förster Gasser persönlich gemachten Angaben sowie die mir von Herrn Forstmeister Rebmann in entgegenkommendster Weise zur Benutzung überlassenen Aufzeichnungen für die Jahre 1896/98 über Vegetationsverhältnisse und über den Wasserstand am Pegel der Straßburger Rheinschleuse Nr. 88.

Das Hochwasser des Rheins beginnt in dem der Ueberschwemmung vorzugsweise unterliegenden Teil des Schutzbezirkes Plobsheim einzudringen, wenn der Pegel an der Straßburger Rheinschleuse Nr. 88 einen Wasserstand von 2,20 m anzeigt. Bei einem Wasserstand von 3,00 m ist die der Ueberflutung ausgesetzte Waldfläche vollständig mit Wasser bedeckt. Unter Berücksichtigung des Wasserstandes von 3 m ergab sich betreffs der Dauer der Ueberflutung für die einzelnen Jahre des Zeitraums 1896 bis 1898 folgendes:

Die Plobsheimer Flutwaldfläche war während der Vegetationszeit des Jahres 1896, welche in diesem Jahre spät eintrat und sich vom Mai bis Oktober erstreckte, 133 Tage lang mit Wasser bedeckt. Anhaltende, ununterbrochene Wasserdecken bestanden vom 5. Juni bis 14. Juli in der Dauer von 40 und vom 23. Juli bis 2. September in der Dauer von 42 Tagen.

Im Jahre 1897 erwachte die Vegetation schon im März. Ende des Monates begannen bereits die meisten Sträucher und auch einige Baumarten, nämlich Roßkastanie, Birke, Weißerle, sich zu begrünen. In der etwa vom 21. März bis Ende Oktober sich erstreckenden Vegetationszeit war der Boden des Auwaldes während 104 Tage überflutet. Anhaltende, ununterbrochene Flutwellen traten zweimal ein. Sie erstreckten sich vom 26. Mai bis 12. Juli über 48 Tage und vom 21. August bis 3. Oktober über 44 Tage.

1898 waren die Laubhölzer Ende April völlig begrünt. Die Flutwaldfläche war während der Vegetationszeit 63 Tage mit Wasser bedeckt. Ununterbrochen standen die Holzgewächse in der Wachstumszeit 30 Tage lang, vom 13. Juni bis 12. Juli im Wasser.

Der der Ueberschwemmung ausgesetzte, 30 bis 40 ha umfassende Teil des Schutzbezirkes Plobsheim liegt am linken Ufer des Rheins zwischen dem Strombett und dem sehr hohen und starken Flutdamm. Die Fläche des Auwaldes steigt vom Fuße des Dammes nach dem Rheine hin sanft, etwa 1 m, an. Der Auwald besteht hauptsächlich aus Mittelwald und aus den oben erwähnten, damals etwa zwei ha umfassenden Kiefernanlagen. Diese setzen sich zusammen aus drei kleinen isolierten Beständen und einigen sehr kleinen Gruppen. Der größte, etwa 1,25 ha umfassende Bestand stockt am Ufer des Rheins und steht, da die Bodenoberfläche ungefähr 80 cm höher liegt als diejenige der beiden anderen, zusammen etwa 0,75 ha einnehmenden Beständchen, nicht solange im Flutwasser als diese. Nur bei beträchtlicher Ueberschwemmung zeigt das Wasser in der Umgebung der beiden Beständchen langsame Strömung. Dieses ist daher im allgemeinen als Stauwasser zu bezeichnen.

Die Kiefernanlagen sind aus einer Saat entstanden, welche ein früherer Förster des Schutzbezirkes Plobsheim, Klöpfer, um das Jahr 1850 ausgeführt hat. Dies geschah an mehreren, durch ausgetrocknete oder mit Stauwasser gefüllte Lachen und Schlingen, vielleicht auch durch Buschholz von einander getrennten Stellen, auf sandigem Flußkies, einem zum Anbau der Kiefer wenig geeigneten Boden. Man kann sich vorstellen, daß hier ein Teil der aufgelaufenen Pflänzchen infolge mangelnder Nährstoffzufuhr vertrocknete, ein Teil zwar am Leben blieb, jedoch in den ersten Jahren oder Jahrzehnten nur kümmerlich vegetierte, bis die Pflanzen aus der zwischen ihnen allmählich zur Ablagerung gelangten Schlammschicht Nährstoffe etwas reichlicher als früher zu beziehen vermochten. Man sollte denken, unter diesen widrigen Verhältnissen hätten Kiefern in Bestandsform nicht aufkommen können. Allerdings erlitten die Kiefern namentlich im Jahre 1896, in welchem die Bodenwasserdecke in der Vegetationszeit mit Unterbrechungen 133 Tage währte und im Jahre 1897, in welchem der Boden mit Unterbrechungen 104 Tage überflutet war, erhebliche Schädigungen. Betrug doch das Anfallholz, welches wohl meist zu Lasten der Bodenwasserd[illegible] schreiben ist,

in diesen beiden Jahren sechs Raummeter. Immer hin entsprach der Zustand der Kiefernanlagen, als ich sie am 6. und 20. Juni 1899 sah, keineswegs der oben ausgesprochenen Befürchtung.

Der Befund ergab folgendes: Der hoch gelegene, am Rheinufer stockende größere Bestand ließ allerdings im allgemeinen Schluß vermissen. Dies erklärt sich zur Genüge durch die hier starke Strömung des Flutwassers, welches wohl manches aus der Saat hervorgegangenes Pflänzchen umgelegt und überdies mehr Kies als Feinsand und Schlamm abgelagert haben wird. Aus diesem Medium vermochten die Pflanzenwurzeln Nährstoffe nur in beschränktem Maße zu gewinnen. Weit besser war der Zustand der auf tiefer gelegenem Boden stockenden beiden Beständchen. Hier bewegt sich das Flutwasser gar nicht oder, zeitweilig, nur schwach. Infolgedessen waren die Pflanzen in früher Jugend der Gefahr, umgelegt zu werden, nicht ausgesetzt. Außerdem wird hier wohl schon bei Ausführung der Saat ums Jahr 1850 der Kies mit Feinsand und Schlammteilchen einigermaßen gemengt gewesen sein. Allmählich setzten sich aus dem Wasser Feinsand und Schlamm in solcher Menge ab, daß die Pflanzenwurzeln im Laufe der Zeit ihren Nährstoffbedarf aus dem Boden in immer reichlicherem Maße zu beziehen vermochten. Wie der Augenschein lehrte, war die Bodendecke der beiden Beständchen ziemlich mächtig, wozu ohne Zweifel der Abfall organischer Stoffe von den Bäumen beigetragen hat. Der Schluß der Beständchen war nur wenig unterbrochen. Die mittlere Scheitelhöhe der Kiefern betrug 15 bis 20 m. Eine im Hinblick auf den ursprünglich dürftigen Boden ansehnliche Höhenentwicklung. Auch die Stammstärke war nicht unbedeutend. Ich habe den Durchmesser zweier Stämme in Brusthöhe gemessen. Der eine stockte im Innern eines hier vollkommen geschlossenen Beständchens, der andere an einer nicht vollkommenen Schluß aufweisenden Stelle des nämlichen Beständchens. Der Durchmesser des ersteren betrug 21, der des letzteren sogar 33 cm.

Bemerkt sei noch, daß ich Anflug nicht wahrgenommen habe. Selbst am Rande der kleinen Beständchen nicht, obwohl die zahlreichen Zapfen am Boden bekundeten, daß die Kiefern, und wohl nicht zum ersten Male, gefruchtet hatten. Wasserbedeckung des Bodens von einiger Dauer, wie sie an diesem Orte fast regelmäßig in der Vegetationszeit vorkommt, wird — ich wiederhole es — den Kiefernkeimlingen, überhaupt den Keimlingen der Holzgewächse, verderblich. Möglich, daß Zapfen und Samen von der Flut stromabwärts geführt und an nicht von jedem Hochwasser überfluteten Stellen der Auwaldflächen abgelagert werden. Dann ist es nicht ausgeschlossen, daß dort unter günstigen Verhältnissen Kieferngruppen, ja ganze Bestände entstehen.

Besser noch als durch die Plobsheimer Kiefernanlagen wird der hohe Wasserfestigkeitsgrad der Kiefer bekundet durch die in zwei Staatsforstrevieren der Rheinpfalz gewonnenen Beobachtungsergebnisse.[1]) Hier werden die Kiefernanlagen zwar nicht so oft vom Hochwasser des Rheins heimgesucht als diejenigen im Schutzbezirk Plobsheim. Dafür ist der ursprüngliche Umfang der Kiefernanlagen jener beiden Forstreviere im Gegensatz zu den Plobsheimer Anlagen genau bekannt. Etwaige Einwirkungen des Hochwassers auf die Minderung der Ausdehnung der Kiefernwüchse lassen sich daher dort leichter bestimmen als hier. Außerdem sind die pfälzischen Kiefernanlagen viel ausgedehnter als die Plobsheimer und im Lebensalter nicht einförmig wie im Schutzbezirk Plobsheim, sondern von einander verschieden.

Zuvörderst sei zweier Kiefernstangenhölzer gedacht, welche in der Abteilung 2e, Geheg, Schutzbezirk Goldgrund, Forstrevier Kandel-Süd nahe am Rheine stehen. Herr Forstamtsassessor H. Rösinger, welcher mich, seitdem ihm die Verwaltung des Forstreviers Kandel-Süd übertragen worden ist, wiederholt im Goldgrund zu Beobachtungszwecken begleitete, teilte mir im Jahre 1913 mit, daß sich die Stangenhölzer aus zwei Beständen zusammensetzen, deren einer 30, der andere 40 Jahre alt sei, und daß der Flächenumfang beider Bestände 15,2 ha betrage. Sie stocken auf einer Kiesbank, auf welcher gegenwärtig eine bis 60 cm hohe, aus Flutschlick und Humus bestehende Erdschicht lagert. Augenscheinlich ist der 30jährige Bestand aus Pflanzung, der 40jährige aus Saat hervorgegangen. Darüber, ob der ältere Bestand durch künstliche oder natürliche Besamung (durch vom Flutwasser abgelagerte Zapfen oder Samenkörner) entstanden ist, vermochte Herr Rösinger aufgrund der Durchsicht der einschlägigen Akten des Forstamtsarchives Aufschluß nicht zu erhalten.

Der von 1888 bis 1912 im Goldgrund tätig gewesene Forstwart Herr Sauer konnte bei bedeutenden Hochwässern seinen Schutzbezirk nur mittelst Kahnes besuchen, wobei er über den Gipfeln der auf tief gelegenen Flächen ausgeführten Kiefernkulturen hingefahren ist. In den beiden Kiefernstangenhölzern betrug bei einem Pegelstand in Maximiliansau (Rhein-

[1]) Vergl. Eßlinger, Hochwasserschäden in den am Rhein gelegenen Staats- und Gemeindewaldungen der Pfalz während des Sommers 1910. Forstwissenschaftl. Zentralblatt 1911. S. 394 bis 400 und Vill, Die Hochwasserschäden in den Staatswaldungen des Königl. Forstamtes Sondernheim im Jahre 1910. Naturwissenschaftl. Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft 1911. S. 193 bis 198.

pfalz) von 6,60 m die Wassertiefe unterm Kahn ungefähr 80 cm. Mithin würden die Kiefernstangenhölzer bei einem Pegelstand von 5,80 m gerade noch wasserfrei sein, bei einem solchen von 6 m aber eine etwa 20 cm hohe Bodenwasserdecke zeigen, sodaß der Boden auch an unebenen Stellen völlig überflutet gewesen sein wird.

In neuester Zeit hatte der Rhein die betreffs Höhe und Zeitdauer beträchtlichsten Ueberschwemmungen in der Vegetationszeit der Jahre 1897 und 1910 aufzuweisen. Der Pegel von Maximiliansau zeigte Wasserstände von 6 m und darüber:[1])

Im Jahre 1897 am 23., 26. und 27. August, dann ununterbrochen an 21 Tagen vom 7. bis 27. Sept. Der Wasserstand überstieg an 3 Tagen 7 m und erreichte am 11. Sept. das Höchstmaß mit 7,33 m; im Jahre 1910 ununterbrochen an 42 Tagen vom 16. Juni bis 27. Juli, ferner an 4 Tagen vom 10. bis 13. Nov. Der Wasserstand überstieg an 9 Tagen 7 m und erreichte am 19. Juni das Höchstmaß mit 7,60 m.

Die Wasserstände von 7 m an aufwärts bekunden, daß die Kiefern in mehr als 1 m hohem Wasser gestanden haben. 1897 war dies an 3 Tagen der Fall. Am 11. September erreichte das Wasser an den Stämmen mit 1,33 m die beträchtlichste Höhe. 1910 standen die Kiefern durch 9 Tage in mehr als 1 m hohem Wasser. Am 19. Juni, an welchem das Hochwasser den höchsten Stand des ganzen Jahres erreichte, war die Wassermarke an den Stämmen in einer Höhe von 1,60 m, um 27 cm höher als 1897.

Eine von mir gemeinsam mit Herrn Forstamtsassessor Rösinger am 28. Juli 1913 unternommene Besichtigung sämtlicher Kiefernorte ergab, daß die Stangenhölzer im wesentlichen unversehrt aus den bezeichneten Ueberschwemmungen hervorgegangen waren, und daß die letzten Gipfeltriebe des 30 jährigen Stangenholzes eine Länge von 30 bis 40 cm, die letzten Gipfeltriebe eines benachbarten 20 jährigen Kiefernjungwuchses eine Länge von durchschnittlich 50 bis 60 cm erreicht hatten. Das 30 jährige Stangenholz enthielt nach Angabe des Herrn Rösinger auf dem ha 25 bis 30 Festmeter Derbholz.

Einige nicht sehr umfängliche Jungwüchse bis zum Alter von 20 Jahren stehen tiefer als die vorstehend erwähnten Kiefernstangenhölzer und sind, 1897 etwa 5 jährig, länger als drei Wochen von Gipfelwasserdecke und 1910, etwa 18 jährig, länger als sechs Wochen von Wurzelwasserdecke heimgesucht worden, ohne Schaden zu erleiden. Nur einige kleine Stellen dieser Jungwüchse, namentlich des tiefst gelegenen Jungwuchses, welcher ungefähr 2 bis 3 Monate im Wasser gestanden hat, zeigten sich etwas lückig.

Sehr lehrreich inbezug auf Widerstandsfähigkeit gegen eine Wasserdecke sind auch die Jungwüchse, welche, gleichfalls auf pfälzischem Gebiete, rheinabwärts in den Auwaldungen des vom Königl. Forstmeister Bill verwalteten Forstreviers Sondernheim stocken.

Diese Kiefernjungwüchse, wie auch alte Kiefernbestände, welche zuletzt besprochen werden sollen, stocken in dem durch 8,5 m hohe Dämme (Deiche) geschützten Teile der Auwaldungen[1]). Die Dämme sind so hoch und stark, daß deren Ueberflutung oder Durchbrechung durch die Rheinflut damals nicht möglich war. Unsere Kiefernorte sind daher 1910 nicht direkt von strömendem Hochwasser des Rheins betroffen worden. Dafür wurden sie freilich von dem in der Vegetationszeit für sehr schädlich gehaltenen Grund- oder Druckwasser des Rheins erfaßt. Dieses erfuhr eine Verstärkung durch die zeitweilig, und gerade im Jahre 1910, sehr wasserreichen Flüßchen, welche teils im Pfälzer Gebirge, teils in der nach dem Rheine sich senkenden Pfälzer Ebene entspringen und zunächst in die durch den Rheindamm geschützten Binnenwaldungen des Rheins sich ergießen. Hier werden diese Zuflüsse sowie das Rheindruckwasser des oberen Teiles der Binnenwaldungen von einem in früherer Zeit entstandenen Altrheinarme aufgefangen, an welchen ein diese Wassermassen dem Rheine zuführender künstlicher Kanal angelegt ist. An der Kreuzungsstelle desselben mit dem Rheindamme findet sich eine Schleuse, deren auf der Rheinseite gelegene beide Torflügel sich selbsttätig öffnen und schließen. Sie öffnen sich nach dem Rheine hin, wenn das Rheinwasser niedriger ist als das Kanalwasser. Sie schließen sich, wenn der Wasserstand des Rheins den des Kanals überhöht. Geschieht letzteres, was bei der gewaltigen Flut des Rheins im Jahre 1910 geraume Zeit der Fall war, dann sammelt sich das Wasser in diesem Teile des Binnenwaldgebietes in beträchtlicher Menge an. Wohl sind zur Verhinderung des Eindringens dieser Wassermassen in die seit- und abwärts von diesem Altrheinarme gelegenen Binnenwaldungen und in die an der westlichen Grenze dieser Waldungen vorhandenen Felder Dämme in der

[1]) Die 6 m und mehr betragenden Wasserstände des Jahres 1897 habe ich mit Erlaubnis des Herrn Dammmeisters J. Doll im Jahre 1905 aus dem Pegelstandsbuch in Maximilansau ausgezogen. Die 6 m und mehr betragenden Wasserstände des Jahres 1910 hat Herr Doll selbst in dankenswertester Weise für meine wissenschaftlichen Zwecke aus dem Pegelstandsbuche herausgeschrieben.

[1]) Nach Bill umfaßt dieser Teil der Auwaldungen des Forstreviers Sondernheim 570 ha, der im Flutgebiet des Rheins gelegene, von strömendem Wasser heimgesuchte Teil der Auwaldungen 530 ha

durchschnittlichen Höhe von 6,5 m errichtet. Bis zum Jahre 1910 erfüllten diese Dämme auch ihren Zweck. In diesem Jahre jedoch erreichten die Wassermassen eine solche Höhe, daß ein Teil des Wassers sich über die Dämme ergoß und das Wald- und Feldgelände, soweit es von Druckwasser noch frei war, überflutete. So glichen die Binnenwaldflächen einem ausgedehnten See, aus welchem nur kleine hochgelegene Waldstrecken als Inseln hervorragten[1]). Das Wasser blieb auf den überfluteten Waldflächen stehen bis es bei sinkendem Wasserstande des Rheins in diesen mittelst des Kanals und der selbsttätigen Schleuse abzog oder versickerte und verdunstete.

Diese Vorgänge brachten es mit sich, daß im Jahre 1910 sämtliche Kiefernanlagen der Auwaldungen des Forstreviers Sondernheim von einer 1½ bis 2½ Monate andauernden Wasserdecke betroffen wurden.

Die Jungwüchse im Umfange von 8 ha bestocken eine früher als Feld benutzte Fläche, welche zu ⅔ mittelst Pflanzung, zu ⅓ mittelst Saat aufgeforstet worden ist. Die Anlagen waren bei Eintritt des Wasserstaues im Jahre 1910 5 bis 14 jährig. Der Wasserstau währte 1½ bis 2½ Monate, von Ende Juli bis Sept., an den tiefsten Stellen bis Okt. hinein. Die von mir und Herrn Forstmeister Bill am 20. Okt. 1911 besichtigten Jungwüchse waren im allgemeinen von guter Beschaffenheit. Nur etwa ⅕ einer 1 ha bestockenden 7 jährigen Pflanzung war an einer Stelle zum großen Teile abgestorben. Dies erklärt sich mutmaßlich so: Vor Ausführung der Pflanzung wurde das außerordentlich stark von Engerlingen bewohnte Feld gepflügt. Auf der ein ha umfassenden Fläche wurden ungefähr 1 kbm Engerlinge gesammelt und vertilgt. Viele von Engerlingen bewohnte Bodenteile werden aber von der Pflugschar nicht erfaßt worden sein. Aber auch in den durch Pflügen an die Oberfläche gebrachten Bodenteilen werden eine Anzahl Engerlinge den Blicken der Sammler entgangen sein. So konnten zahlreiche im Boden gebliebene Engerlinge die Wurzeln der in den umgepflügten Boden gesetzten Kiefernpflanzen mehr oder weniger stark beschädigen. Die Pflanzen, deren Wurzeln stark beschädigt wurden, starben ab, die Pflanzen, deren Wurzeln nur mäßig beschädigt wurden, blieben zunächst am Leben. Wohl werden die verletzten Wurzeln dieser Pflanzen infolge der Wirkungen des Stauwassers abgestorben sein. Allem Anscheine nach waren jedoch nach dem Verschwinden der Wasserdecke eine, wenn auch nur kleine, Anzahl mehr oder weniger gesunder Wurzeln noch vorhanden. Denn die am Leben gebliebenen Pflanzen entwickelten im Frühjahr 1911 noch bis 20 cm lange Gipfeltriebe. Da trat aber in diesem Jahre eine über mehrere Monate sich erstreckende, fast regenlose Trockenperiode ein. Die geringe Anzahl Wurzeln, welche vom Engerlingfraß verschont geblieben waren, vermochten nicht, den Pflanzen die ungemein beträchtliche Wassermenge zuzuführen, deren sie infolge der überaus starken Verdunstung bedurften. Die Pflanzen vertrockneten. Diese kleine, übrigens nur den 40. Teil der Fläche der Gesamtjungwüchse darstellende Fehlstelle dürfte sonach im wesentlichen durch Engerlingfraß und nicht durch die Wirkungen des Stauwassers verursacht worden sein.

Am 25. Juli 1913 besuchte ich in Begleitung des Herrn Forstmeisters Bill die ein Hektar umfassende achtjährige Pflanzung von neuem. Der Zustand der übrigen ⅘ der Pflanzung hatte sich seit dem Herbst des Jahres 1911 verschlechtert. Die ganze 1 ha umfassende, ein wenig nach Süd geneigte Fläche bildet, so zu sagen, ein Stelldichein tierischer Schädlinge. Außer den Engerlingen haben namentlich Kaninchen und Rehe größere oder kleinere Lücken in den Kulturen verschuldet. Beispielsweise waren eine Anzahl Kiefernstämmchen in der Höhe von ½ bis ⅔ m von Rehen in der Weise verbissen, daß die als Aesung dienenden Gipfel nach unten hingen.

Aus vorstehender Darstellung geht hervor, daß der etwas mißliche Zustand des Kiefernjungwuchses nicht sowohl durch die Wirkung des Wasserstaues, sondern vielmehr durch die von Engerlingen und Wild bewirkten Beschädigungen der Pflanzen verursacht worden ist.

Zum Schluß seien die die bedeutende Wasserfestigkeit alter Kiefern bekundenden Tatsachen angeführt. Die in der Nähe der Kiefernjungwüchse an einigen Stellen sich findenden, mindestens 4 ha bestockenden alten Kiefernbestände waren zur Zeit des Wasserstaues, im Jahre 1910, 60 Jahre alt. Nach mündlicher Angabe des Herrn Forstmeisters Bill hat der größte Kiefernbestand, soweit er eine breite flache Mulde bestockt, 2½ Monate, soweit er in 20 cm höher gelegenem Boden wurzelt, 1 Monat im Stauwasser gestanden. Die Benadelung der Kiefern in der flachen Mulde hatte sich infolge der Wirkung der Wasserdecke etwas verdünnt. Herr Bill meinte, der Ersatz für die abgefallenen Nadeln werde nicht lange ausbleiben. Wie die am 25. Juli 1913 wiederholte Besichtigung des Bestandes lehrte, erwies sich diese Meinung als zutreffend: die Benadelung war vollkommen. Im übrigen sei über den Befund des nicht selten von anhaltender Wasserdecke heimgesuchten Bestandes folgendes berichtet. Schluß nahezu

[1]) Vergl. Bill, Die Hochwasserschäden in den Staatswaldungen des Königl. Forstamtes Sondernheim im Jahre 1910, Naturwissenschaftl. Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft 1911. S. 193 f.

lückenlos, durchschnittliche Scheitelhöhe (Schätzung) ungefähr 20 bis 22 m, mittlerer Stammdurchmesser 20 bis 30 cm.

Außerdem bekundet unser Kiefernbestand, welcher 1898 und 1899 mit Buchen unterpflanzt worden war, daß die Kiefer die Buche in Wasserfestigkeit erheblich übertrifft. Die Hälfte der Buchen waren der Flut des Jahres 1910 erlegen.

Betreffs der **Beschaffenheit des Holzes** häufig von langwierigem Hochwasser betroffener Kiefernbestände habe ich etwas Ungünstiges nicht vernommen. Der Königl. Preuß. Oberförster **Middeldorpf**¹) in Stoberau (Reg.-Bez. Breslau), welcher in fünf verschiedenen Forstrevieren des Ueberschwemmungsgebietes der Oder sechs oft und lange im Flutwasser gestandene Kiefern im Alter von 32, 45, 66, 83, 85 und 105 Jahren untersuchte, fand die Bäume durchweg gesund.

Ehe ich meine Darstellung über das Verhalten der Kiefer zum Wasser schließe, möchte ich der Königl. Regierung, Abteilung für Forsten, in Speyer, sowie den Herren Vorstehern der Forstämter Kandel-Süd und Sondernheim, Forstamtsassessor **Röſinger** und Forstmeister **Bill** eine Bitte ehrerbietigst unterbreiten, durch deren Erfüllung die Forstwirtschaft möglicherweise eine überaus bedeutende Förderung erführe. Die Bitte lautet, es mögen Versuche angestellt werden, durch Gewinnung von Samen aus den wasserfesten Kiefernbeständen der Forstreviere Kandel-Süd (Goldgrund) und Sondernheim und durch Aussaat des Samens eine gegen die Wirkungen lange währenden Stauwassers sehr widerstandsfähige Spielart, die **Wasserkiefer**, zu züchten.

Lieferten die Versuche das erhoffte Ergebnis, so wäre der Same oder das daraus gewonnene Pflanzenmaterial zunächst zur Befriedigung des Bedarfs der Forstreviere Bayerns abzugeben, der etwa verbleibende Ueberschuß nach auswärts zu verkaufen.

Die Versuche ließen sich auch auf alle anderen forstlich wichtigen Holzarten erstrecken, deren Wasserfestigkeitsgrad in den genannten Forstrevieren durch Anpassung an die nicht seltenen und langwierigen Wasserdecken allmählich ein außerordentlich hoher geworden ist.

¹) Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins 1866, S. 206 bis 208.

²) Das Forstamt Sondernheim scheidet aus meiner Vorstellung aus, da der Herr Finanzminister bald nach Beginn des Krieges aus militärischen Gründen die unverzügliche Abholzung von 140 ha Staatswald im Forstrevier Sondernheim angeordnet hat. Von dieser Abholzung sind auch nahezu sämtliche Kiefernorte betroffen worden.

Hauptergebnisse der vorstehenden Darstellung.

1. **Unterirdische Bodennässe**, ohne Oberflächenwasser, wird von der Kiefer länger ertragen als oberirdische Wasserdecke. Bei unterirdischer Bodennässe erhalten die nahe an der wenig feuchten Oberfläche hinstreichenden Wurzeln stets oder doch zeitweise Sauerstoffzufuhr direkt aus der freien Luft vermittelst der Lentizellen. Bei oberirdischer Wasserdecke wird Sauerstoff von den Wurzeln weit spärlicher aufgenommen. Die Aufnahme beschränkt sich auf die im Wasser enthaltene Luft, deren Menge nur gering ist und sich überdies bei zunehmender Tiefe des Wassers und mit dessen zunehmender Erwärmung durch die Sonne und Luft im Sommer noch vermindert.

2. Durch **stehendes Oberflächenwasser** oder **Stauwasser** wird die Kiefer mehr benachteiligt **als durch fließendes**. Aus ersterem wird verhältnismäßig viel Luft durch Erwärmung des Wassers in der warmen Jahreszeit ausgetrieben. Doch ist der Unterschied in der Wirkung zwischen stehendem und fließendem Wasser nicht sehr bedeutend. Vermutlich, weil die Kiefer in hohem Maße befähigt ist, die Lufträume in den Wurzeln zu vergrößern und zu vermehren. Stehendes Wasser kann noch durch eine andere Wirkungsweise die Kiefer benachteiligen. Stauwasser begünstigt das Entstehen von den Holzgewächsen mehr oder weniger schädlichen Bodensäuren weit mehr als fließendes Wasser, welches den Boden sogar zu entsäuern und zu entsalzen vermag. Indes vollzieht sich die Bodenversäuerung durch Stauwasser nur langsam und kommt oft nur bei Wasserdecke von langer Dauer vor.

3. **Gipfelwasserdecke**, bei welcher die Pflanzen völlig unter Wasser stehen, ist der Kiefer schädlicher als bloße Bodenwasserdecke. Durch Gipfelwasserdecke wird der Zutritt von Sauerstoff vermittelst der Rindenporen oder Lentizellen nicht nur zu den Wurzeln, sondern auch zu den Stämmen, Aesten und Zweigen in hohem Maße gehemmt und außerdem der Assimilationsvorgang in den Nadeln außerordentlich beeinträchtigt. Ferner bewirkt die Gipfelwasserdecke, wenn das Wasser schlammig ist, die Ablagerung einer Schlammschicht auf Rinde und Nadeln. Bleibt die Schlammschicht nach Ablauf des Wassers noch eine Zeitlang bestehen, so erhält hierdurch die nachteilige Wirkung, welche bei Gipfelwasserdecke **das Wasser** hervorruft, gleichsam eine Fortsetzung.

4. Durch Gipfelwasserdecke werden **sehr junge Pflanzen**, weil sie rascher atmen als ältere und weil jene wegen ihrer kurzen Lebensdauer noch nicht imstande waren, die Lufträume beträchtlich zu vermehren und zu vergrößern, mehr gefährdet **als ältere Pflanzen**.

5. Die Kiefer vermag, gleich den meisten anderen Holzarten, ohne Schaden zu erleiden, außerhalb der Vegetationszeit länger im Wasser zu stehen als innerhalb derselben. In unseren Breiten atmen die Holzgewächse, insbesondere auch die Kiefer, in der kalten Jahreszeit nur sehr schwach, bedürfen daher auch nur einer geringen Menge Sauerstoffs. Außerdem ist das Wasser unter gleichen äußeren Verhältnissen in der kalten Jahreszeit reicher an Luft als in der warmen.

6. Das Stammholz oft und lange im Flutwasser gestandener Kiefern ist gesund.

Aufgrund meiner Darstellung habe ich den Wasserfestigkeitsgrad der Kiefer eingeschätzt. Hierbei blieben Keimlinge und sehr junge Pflanzen unberücksichtigt. Kiefern auf solcher Stufe der Entwicklung atmen besonders rasch und sind nicht imstande, die durch Ueberschwemmungswasser von langer Dauer außerordentlich verminderte Luftzufuhr zu den Organen durch Vergrößerung und Vermehrung der Lufträume sofort in gewissem Maße wettzumachen. Auch werden Keimlinge und zarte Pflänzchen noch nicht befähigt sein, dem übermäßigen, Zellensprengungen usw. verursachenden Eindringen von Wasser in die Organe durch Verstopfung der Zugänge in Form von Thyllen zu begegnen. Ferner habe ich bei meiner Einschätzung angenommen, daß anhaltende Wasserdecke nicht eintritt kurz nach dem Versetzen der Pflanzen, ehe noch die dadurch etwa entstandenen Wurzelverletzungen geheilt sind, nicht eintritt zu einer Zeit, wo die Pflanzen oder Bäume etwa durch pflanzliche oder tierische Schädlinge verletzt oder geschwächt sind, nicht eintritt in Jungwüchsen, Stangen- und Althölzern, welche von Oberflächenwasser nie betroffen worden sind. Weiter ist meine Einschätzung unter der Voraussetzung erfolgt, daß das Ueberschwemmungswasser nicht eine den Zutritt der Luft zu den Pflanzenwurzeln abhaltende Verkrustung oder Versandung oder Verkiesung des Bodens bewirkt, und daß es nicht eine solche Menge Schlamm enthält, daß sämtliche oberirdischen Organe der unter Wasser geratenen Pflanzen mit einer nach Ablauf des Wassers noch lange fortbestehenden Schlammschicht überzogen werden.

Unter diesen Annahmen und Voraussetzungen beträgt die Widerstandsfähigkeit in der Vegetationszeit bei von fließendem Wasser dargestellter Gipfelwasserdecke etwa 4 bis 5 Wochen, bei fließendem Wasser ohne Uebergipfelung der Pflanzen für Jungwüchse etwa 5 bis 6 Wochen, bei fließendem Wasser für Stangen- und Althölzer 6 bis 10 Wochen, ohne daß ein erheblicher Abgang von Pflanzen oder Bäumen zu befürchten ist. Bei stehendem Wasser ist die Widerstandsfähigkeit der vom Wasser übergipfelten und nicht übergipfelten Holzgewächse etwas geringer.

Obige Annahmen und Voraussetzungen werden freilich bei der unregulierbaren natürlichen Bewässerung durch Ueberschwemmungen der Au- und Niederungswaldungen oft nicht oder nur teilweise erfüllt werden. Demgemäß wird sich die Widerstandsfähigkeit der Kiefer gegen eine Wasserdecke bisweilen vermindern. Dagegen wird die Erfüllung der Voraussetzungen für meine Einschätzung ermöglicht durch die von mir an mehreren Stellen[1]) vorgeschlagenen und beschriebenen, vornehmlich in der Streifenbewässerung und Hälterung der Au- und Niederungswaldungen bestehenden künstlichen Bewässerungsverfahren. Hier hat man es völlig in der Hand, diejenigen Waldflächen, für welche eine Wasserzufuhr nicht erwünscht ist, davon auszuschließen. Darauf, daß man bei Anwendung der künstlichen Bewässerung imstande ist, dem Walde Wasser zuzuführen, wenn es den Pflanzenwuchs fördert, es vom Walde auszuschließen, wenn es den Pflanzenwuchs zu benachteiligen droht, beruht die hoch bedeutsame Ueberlegenheit der künstlichen Bewässerung über die natürliche (durch Ueberschwemmungen). Außerdem kommen an der Bodenoberfläche der Streifen und Hälter, Senken und Vertiefungen nicht vor im Gegensatz zu den von Ueberschwemmungen heimgesuchten Au- und Niederungswaldungen. In deren Senken können daher die Kulturen nach Ablauf des fließenden Wassers noch geraume Zeit den dann unerwünschten Wirkungen des stehenden Wassers unterworfen sein. Endlich möge erwähnt sein, daß die künstliche Bewässerung das Abbrausen verschlammter Pflanzen durch die auch zur Vernichtung von am Stamme und an den Nadeln sitzenden Schädlingen und zur Löschung von Bränden verwendbare Waldspritze ermöglicht. Schließlich sei bemerkt, daß bei zweckmäßiger Anwendung der künstlichen Bewässerung, besonders des Streifen- und Hälterungsbewässerungsverfahrens, sich möglicherweise äußerst wasserfeste Spielarten der Kiefer und wohl der meisten anderen Holzarten gewinnen ließen.

[1]) Oesterreichische Forstzeitung 1896, S. 145 bis 147 und 386 f.; Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1903, S. 447 bis 450; 1904, S. 257 bis 259; 1905, S. 403 bis 406; 1909, S. 389 bis 395; Anderlind, ein System von Mitteln zur Verhütung schädlicher Hochwässer usw. 1904.

Literarische Berichte.

Mitteilungen der schweizerischen Centralanstalt für das forstl. Versuchswesen. XI. Band. Heft 1. Herausgegeben von Prof. A. Engler Zürich, Beer u. Co. 1914.

Das Heft enthält 2 Abhandlungen, eine aus dem Bereiche der Produktionslehre und eine aus dem Gebiete der Ertragskunde.

In der ersten Abhandlung berichtet Dr. W. Knuchel über Spektrophotometrische Untersuchungen im Walde. Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß hiermit wieder eine wichtige theoretische Arbeit geliefert wird, wie wir sie zur wissenschaftlichen Grundlegung unserer Lehre vom Waldbau dringend bedürfen. Die schweizerische und österreichische Versuchsanstalt sind mit solchen Arbeiten bahnbrechend, während wir uns der Tatsache nicht verschließen dürfen, daß die deutschen Versuchsanstalten ihr Arbeitsgebiet fast vorwiegend auf das Gebiet der Ertragskunde beschränkt haben. Die Einrichtung und wohl auch die Zersplitterung der Anstalten im Reich sind wohl der triftigste Grund dafür. Möge der kommende Friede auch hier eine kräftige Weiterentwickelung in der Organisation der deutschen forstlichen Versuchsanstalten und einen gleichmäßigen Ausbau sowohl für Fragen aus der Produktions- als auch der Betriebslehre bringen.

Knuchel gibt zunächst einen Ueberblick über die Methoden der Lichtmessung, die im Gebiete der Pflanzenphysiologie seither angewandt worden sind.

Der erste, der photometrische Untersuchungen für das Verständnis physiologischer Vorgänge im Walde forderte, war Theodor Hartig; er stellte schon vor 40 Jahren mit lichtempfindlichen Papieren Lichtmessungen an, die aber kein endgültiges Ergebnis brachten. Prof. J. Wiesner, der als Pflanzenphysiologe dem Lichtgenuß der Pflanzen einen großen Teil seiner Forschungen widmet, vereinfachte die von Bunsen und Roscoe erfundene Methode der Lichtmessung derart, daß sie für biologische Untersuchungen verwendet werden konnte.

Die Wiesnersche Methode wurde bekanntlich von Prof. Cieslar-Wien dann zu Lichtmessungen im Walde benutzt.[1])

Die genannte Methode besteht im wesentlichen darin, daß besonders hergestelltes lichtempfindliches Normalpapier solange dem Lichte ausgesetzt wird, bis es die Farbe eines konstant gefärbten Vergleichspapiers angenommen hat. Nach dem Talbotschen Gesetze muß gleichen Produkten aus Zeit und Lichtintensität gleiche Färbung entsprechen, es muß $J \cdot t = J_1 \cdot t_1$ sein. Da aber heute das lichtempfindliche Papier meist nicht selbst hergestellt wird, sondern künstliches photogr. Papier zu den Versuchen benutzt wird, so liegt darin schon eine Fehlerquelle, weil die Lichtempfindlichkeit solcher Papiere durch das Lagern stark beeinflußt wird. Dr. E. Riebel nahm anstelle des farbenempfindlichen Chlorsilberpapiers zu Lichtmessungen „Wynnes Infallible Exposuremeter“, den bekannten Expositionsmesser der Photographen, der Bromsilberpapier enthält.

Abgesehen von der genannten unbestimmten Fehlerquelle haftet aber der Wiesnerschen Methode — damit allen photographischen Methoden — noch der Mangel an, daß die Resultate nur dann Schlüsse auf die Helligkeit zulassen, wenn die verglichenen Lichtquellen dieselbe Farbenzusammensetzung haben. Die diffuse Strahlung besteht nun aber meist aus den dunkeln Strahlen kurzer Wellenlänge, während bei direktem Sonnenlicht, dieses durch die Atmosphäre gerade um die Strahlengattung kurzer Wellenlänge am meisten geschwächt wird. Dorno hat nachgewiesen, daß die Methode nicht genügend Anhaltspunkte für die Bestimmung der chemischen Intensitäten des diffusen und des direkten Tageslichtes gibt, um die Helligkeiten beider Lichtquellen zu vergleichen. Weiter geht dann Verf. noch auf die Lichtstudien von Ramann, Boysen Jensen, Zederbauer und Max Wagner ein.

Wichtig ist das Resultat Zederbauers für ein weiteres Eindringen in das Lichtmessungsproblem im Walde. Zederbauer folgert, daß das Kronendach des Walde eine selektive Absorption auf das Tageslicht ausübt, daß ferner die Absorption bei den Holzarten verschieden ist, weshalb Untersuchungen über das Bestandslicht die einzelnen Spektralbezirke zu berücksichtigen habe“.

Max Wagner beschrieb 1913 ein Photometer, das dem vom Verf. verwendeten im Prinzip ähnlich ist, hat aber bisher nur wenige Ergebnisse mitgeteilt.

Der Einfluß der Qualität und Quantität des Lichtes auf den Lebensprozeß der Pflanzen ist Gegenstand vieler Spezialarbeiten geworden.

Willstätter zerlegte das Absorptionsspektrum von Chlorophyllösungen in 7 scharf getrennte Bänder; er fand, daß die Absorption am stärksten in Rot und Blau, am gerinsten im Ultrarot ist. Timiriazeff und Engelmann stimmen darin überein, daß Ab-

[1]) Mitteilungen a. d. forstl. Versuchswesen Oesterreichs. XXX. Heft.

sorption- und Assimilationmaximum im Rot liegen; Reinke gelangte zu demselben Schlusse.

Kniep und Minder fanden jedoch, daß „bei Anwendung gleicher Intensitäten für Rot und Blau nahezu gleiche Assimilationswerte erzielt werden".

Insofern herrscht nach dem heutigen Stande der Wissenschaft Uebereinstimmung, daß „alle Strahlengattungen des sichtbaren Spektrums fähig befunden werden, Assimilation hervorzurufen, den Strahlen mittlerer Brechbarkeit jedoch eine geringere Bedeutung zugeschrieben wird als den übrigen. Bezüglich der Gestaltungsprozesse der Pflanzen weisen die seitherigen Forschungsergebnisse dahin, „daß die Pflanzen sich im monochromatischem Lichte nicht normal entwickeln, daß jedoch die kurzwelligen Strahlen von besonderer Bedeutung sind".

Knuchel verwendete für seine Untersuchungen ein unter Mitwirkung von Prof. Schweitzer konstruiertes Spektrophotometer, ein ziemlich schwerfälliges Instrument. Es hat den Vorteil, daß bei jeder Messung an 5 genau bestimmten Stellen des Spektrums

bei rot	(Wellenlänge	= 652 mm)
„ gelb	„	= 589 „
„ grün	„	= 520 „
„ hellblau	„	= 472 „
„ dunkelblau	„	= 652 „

die Intensität des Lichtes gemessen werden kann.

Das Instrument ist nur zur Messung von Zenithlicht eingerichtet; es wird zur Lichtmessung im Bestande 3 mal aufgestellt: Zunächst im Freien, dann an der vorher bestimmten Stelle im Bestand, zuletzt wieder im Freien. Dazu sind im ganzen 60 Einstellungen und etwa 30 Minuten erforderlich.

Haften auch dem neuen Photometer Nachteile an — der Verf. erwähnt den großen Umfang und die hohen Kosten des Apparates, die beschränkte Transportfähigkeit, die Notwendigkeit zweier Beobachter, die Beschränkung der Messung auf nur vertikal einfallendes Licht —, so sind doch erst mit diesem Photometer Eigentümlichkeiten des Lichtes unter Baumkronen festgestellt worden, die mit den früheren Methoden niemals zu erkennen waren. Weiter zeigt aber die noch etwas umständliche Methode neue Wege zu einfacheren Methoden der Messung des Bestandeslichtes.

Die Ergebnisse sind in den folgenden Abschnitten sehr klar und anschaulich dargestellt, die folgende Punkte behandeln:

I. Das Tageslicht.
II. Die Lichtdurchlässigkeit der Blätter.
III. Das Licht unter einzelnen Bäumen und Beständen.
   1. Das Licht unter Kronen freistehender Bäume verschiedener Holzarten.
   2. Die Lichtverhältnisse unter Bestandesschirm.
   3. Die Lichtintensität unter laublosen Kronen.

Zum Schlusse werden die Ergebnisse zusammengefaßt und Folgerungen gezogen.

Die Ergebnisse sind im wesentlichen:

1. Das Tageslicht ist selbst bei scheinbar unveränderlichem Himmel großen nicht vom Sonnenstande abhängigen Schwankungen unterworfen.
2. Die grünen Blätter der Laubbäume absorbieren die Strahlen verschiedener Wellenlänge des sichtbaren Spektrums verschieden.

   Die Absorption ist bei verschiedenen Blättern desselben Baumes quantitativ sehr verschieden; Lichtblätter sind im allgemeinen weniger durchlässig als Schattenblätter. Hauptsächlich lichtdurchlässig sind die Blattnerven; die chlorophyllhaltigen Zellen sind für chemisch wirksame Strahlen fast undurchlässig.
3. Beim Durchgang durch belaubte Laubholzkronen erleidet das Tageslicht eine Abschwächung bis auf wenige Prozente seiner Helligkeit. Die Abschwächung ist im Grün und Gelb geringer als in den übrigen Spektrumsteilen.
4. Die Menge des vertikal durch Kronen von Fichte und Tanne hindurchgehenden Lichtes beträgt meist nur Bruchteile eines Prozentes der Helligkeit.
5. Die starke Auslöschung des Tageslichtes durch die Baumkronen erklärt sich aus der geringeren Durchlässigkeit und der großen Oberfläche aller Blattorgane des Baumes.

   Die einseitige Blattoberfläche aller Blätter eines stark gelichteten 100jährigen Buchenbestandes ist etwa 2—3 mal größer als die Bestandesfläche und in einem 55jährigen geschlossenen Fichtenbestande beträgt die totale Nadeloberfläche mehr als das zehnfache der Bestandesoberfläche.
6. Für die Praxis der Lichtmessung im Wald ergibt sich, daß
   a) für feinere Untersuchungen unter Laubhölzern die einzelnen Farben getrennt gemessen werden müssen,
   b) daß im Nadelholzwalde diese getrennte Messung nicht nötig ist.

Es kommt dies daher, daß das im Nadelholzbestande auf den Boden gelangende Zenithlicht meist Licht ist, das durch die Lücken des Kronendaches eindringt und daher keine Veränderung in der Farbenzusammensetzung gegenüber dem Freilicht erleidet.

Ein weites Feld der Forschung über die Rolle des Lichtes im Walde eröffnet das Studium der streng wissenschaftlich durchgeführten äußerst anregenden Arbeit, die unserem Waldbau festere Grundlagen zu geben vermögen. Möge es viele zu eifrigem Studium

des für die forstliche Produktion so wichtigen Faktors: Licht anregen und darin fördern.

„**Größe und Aufbau des Normalvorrates im Hochwalde**“ ist die 2. Abhandlung betitelt, in der **Flury** mittels theoretischer Untersuchungen über den Normalvorrat die Resultate unserer Ertragstafeln der Forsteinrichtung leichter dienstbar zu machen sucht.

Nicht einverstanden kann man sich damit erklären, daß Flury in der Einleitung schreibt: „Es ist ohne weiteres einzuräumen, daß bei dem heutigen Stande der Forsteinrichtung und Waldbehandlung der Normalvorrat gegenüber der früheren Auffassung erheblich an Wichtigkeit verloren hat“.

Das ist nicht richtig. Der Begriff des „Normalvorrates“ ist heute für jede nachhaltige Forstwirtschaft noch so wichtig wie ehedem. Geändert haben sich nur bei der Entwickelung einer rationelleren Forstwirtschaft draußen im Walde die Maßnahmen ihn zu verwirklichen. Die schablonenhafte Aneinanderreihung der Altersklassen ist weggefallen, die freiere Bestandswirtschaft ist im allgemeinen an ihre Stelle getreten. Selbst der reine Plenterwald bedarf zu seiner nachhaltigen Bewirtschaftung den Begriff des „Normalvorrates“ und Flury selbst gibt im Gegensatz zu den einleitenden Sätzen im I. Abschnitt über den „Begriff“ des Normalvorrates dies zu, der mit dem Satze schließt: „Sind auch für die endgültige Festsetzung des Etats meist andere Gesichtspunkte und Erwägungen bestimmend, so „soll uns dies nicht verleiten, deswegen den Normalvorrat als hemmenden Ballast über Bord zu werfen, solange wir an dessen Stelle nichts besseres zu setzen vermögen, was in zahlenmäßiger Form einfacher und prägnanter als Kriterium für die Sicherung der Nachhaltigkeit dienen könnte“.

Nach dem I. Abschnitt „Begriff des Normalvorrates“ geht Flury auf die Beschreibung und Größe im II. Abschnitt ein. Zunächst behandelt der Verfasser die Berechnung des Normalvorrates **aus dem jährlichen Haubarkeitsdurchschnittszuwachs**, die von der falschen Voraussetzung ausgeht, daß der Zuwachs in allen Lebensaltern gleich groß ist.

$$Nv = uz \cdot \frac{u}{2} = uz \cdot 0 \cdot 5\ u.$$

In dieser Formel hat der Faktor 0 · 5 aber nur für einen Punkt der Kurve des graphisch dargestellten Normalvorrates Giltigkeit, was sofort ersichtlich wird, wenn man den Normalvorrat nach der richtigen Methode aus den **Massenziffern einer Ertragstafel** berechnet.

Man kann daher aus dem richtig nach einer Ertragstafel berechneten Normalvorrat den richtigeren Wert als 0 · 5 oder für die sogenannte variable Konstants c aus der Formel: Nv = u · cu berechnen. Diesen Weg hat Flury eingeschlagen; es wurden für verschiedene Holzarten, Bonitäten und Umtriebszeiten der Normalvorrat aus den Ertragstafeln berechnet und dann daraus die Werte für c gesucht. Zu Grunde gelegt wurde den Untersuchungen für

Fichte	die	Ertragstafeln	Flurys	1907
Tanne	„	„	Loreys	1896
„	„	„	Eichhorns	1902
Kiefer	„	„	Schwappachs	1896—1908
Buche	„	„	Flurys	1907
„	„	„	Schwappachs	1911
Eiche	„	„	Schwappachs	1905.

Aus den Untersuchungen, die von dem theoretisch richtigen Ausbau des Normalvorrates ausgehen, geht hervor, daß je langsamer der Entwicklungsgang einer Holzart ist, (Licht-Schattholzarten) es desto länger dauert, bis die Konstante c den Wert von 0 · 5 erreicht. Die Resultate sind in klaren übersichtlichen Tabellen sehr anschaulich dargestellt.

Für die Tanne und Buche erhält man mit der Haubarkeitsdurchschnittszuwachsformel von über 120 Jahren den annähernd richtigen Vorrat, meist also einen zu hohen, was die badische Forsteinrichtungsvorschrift in den 1880er Jahren zu Abänderung der Formel auf Nv = uz × 0 · 45 u bewogen hat, eine Vorschrift, die aber nach einigen Jahren wieder fallen gelassen wurde.

Um ein kurzes Bild über die Größe der Konstanten c zu geben, haben wir deren Wert für einige Holzarten, Umtriebszeiten und Standortsklassen im folgenden zusammengestellt, zumal die Arbeit vielen Forsteinrichtungsbeamten nicht leicht zugänglich sein wird.

Tabelle I.

Wert des Konstanten c für **Derbholzmasse.**

Fichte (Flury) Gebirge.

Umtriebszeit = u Jahre	Standortsklasse I	II	III	IV	V
60	0.362	0.340	0.316	0.284	0.247
80	0.427	0.411	0.392	0.363	0.334
100	0.485	0.471	0.453	0.426	0.393
120	0.537	0.525	0.480	0.484	0.453
Kiefer (Schwappach 1908).					
60	0.439	0.409	0.374	0.301	0.234
80	0.507	0.483	0.456	0.390	0.331
100	0.562	0.539	0.525	0.469	0.416
120	0.607	0.603	0.596	0.555	0 524
140	0.655	0.670	0.682	—	—
Weißtanne (Baden).					
80	0.363	0.345	0.317	0.271	0.204
100	0.435	0.410	0.384	0.347	0.285
120	0.483	0.463	0.437	0.400	0.348

Die Konstante c steigt mit zunehmender Umtriebszeit und Standortsgüte.

Für die Praxis wertvoller als diese vorwiegend theoretisch interessanten Untersuchungen sind die Ausführungen und Darstellungen der Verteilung des Normalvorrates nach Alters- und Standortsklassen.

Höhere Umtriebszeiten verlangen einen höheren Normalvorrat. Seine Größe und angemessene Verzinsung sind Hauptfragen der Forstwirtschaft. Die Forsteinrichtung sucht den wirklichen Vorrat mit diesem Normalvorrat zu vergleichen und dies ist eingehend nur bei der Kenntnis der Größe des Normalvorrates nach Altersklassen möglich.

In tabellarischen Uebersichten, von denen ein Auszug hier wiedergegeben ist, hat Flury den prozentualen Anteil der einzelnen 20 Jahre umspannenden Altersklassen am Normalvorrat für verschiedene Holzarten, Umtriebs- und Standortsklassen zusammengestellt.

Tabelle II.

Verteilung des Normalvorrates nach Altersklassen (für Derbholz).

Standorts-klasse x	u = x	Normal-vorrat p. 100 ha fm	Altersklassen: 1–20	21–40	41–60	61–80	81–100	100–120
			Prozentualer Anteil am Gesamt-Normalvorrat.					
Kiefer (Schwappach 1896).								
I	100	28608	0.9	11.1	22.2	30.1	35.7	—
III		17795	0.5	9.1	21.9	31.2	37.3	—
I	120	33289	0.6	7.9	15.9	21.6	25.6	28.4
III		21062	0.4	6.4	15.4	21.9	26.3	29.6
Kiefer (Schwappach 1908).								
I	100	24111	0.2	12.4	23.2	30.0	34.2	—
III		14856	—	8.4	23.1	38.9	36.6	—
I	120	27443	0.1	9.1	17,0	22.0	25.0	26.8
III		17153	—	6.1	16.1	23.0	26.4	27.8
Fichte (Flury, Gebirge).								
I	100	56761	0,6	8.0	21.4	31.1	38.8	—
III		33540	—	5.3	26.8	32.8	**41.1**	—
I	120	67645	-	5.6	15.0	22.2	27.2	20.1
III		40918	—	3.6	14.2	22.4	28.1	31.7
Tanne (Eichhorn).								
I	100	41860	—	3.0	19.8	34.3	**42.9**	-
III		23820	—	1.3	16.9	34.7	**47.1**	—
I	120	51893	—	2.0	13.3	23.1	29.8	32.8
III		30996	—	0.8	10.8	22.2	30.2	36 0
Buche (Flury)								
I	100	27054	—	5.2	20.4	32.7	**41.7**	—
III		17925	—	3.3	18.2	33.3	**45.2**	—
I	120	33224	—	3.5	13.8	22.2	28.3	32.2
III		22703	—	2.2	12.0	21.9	29.7	34.2
Eiche (Schwappach).								
			1–40	41–80	81–120	121–160	161–200	
I	200	35167	2.0	12.9	22.5	29.1	33.5	—
III		10224	0.5	9.2	23.1	31.4	35.7	—

Bei der Fichte in 100jährigem Umtrieb macht der Vorrat der Altersklassen: 81—100 Jahre 41.1 % des Gesamtnormalvorrats aus, entsprechend bei der Tanne 23.9 % auf I., 47.1 % auf III. Standortsklasse, bei der Buche 41.7 % auf der I., 45.2 % auf der III. Standortsklasse!

Eine bemerkenswerte Darstellung ist dann die der prozentualen Verteilung des Normalvorrates nach Alters- und Stärkeklassen. Als Beispiel dieser zeitraubenden und peinlichen Untersuchungen ist die Gliederung des Normalvorrates einer Fichtenbetriebsklasse im 100jährigen Umtrieb auf III. Bonität nach der Fluryschen Tafel (Gebirge) hier wiedergegeben.

Tabelle III.

Prozentuale Verteilung der Gesamtmasse des Normalvorrates nach Alters- und Stärkeklassen für 120jährige Umtriebszeit.

Fichte (Gebirge). Flury. III Standortsklasse.

Stärkeklassen cm	Prozentualer Anteil		Anteil der Altersklassen 1—20 Jahre	21—40	41—60	61—80	81—100	100—120
4	0.6	12.8	0.6	—	—	—	—	—
8	4.4		0.5	2.3	1.8	0.3	—	—
12	7.0		—	3.3	2.7	1.4	0.4	—
16	10.6	36.7	—	1.4	4.2	3.1	1.5	0.4
20	12.6		—	—	3.7	4.5	2.9	1.5
24	13.5		—	—	2.0	4.4	4.4	2.7
28	13.1	40.9	—	—	0.9	3.3	4.6	4.3
32	11.6		—	—	0.3	2.2	4.0	5.1
36	9.3		—	—	—	1.5	3.1	4.7
40	6.9		—	—	—	0.7	2.4	3.8
44	4.7	9.6	—	—	—	0.3	1.5	2.9
48	2.9		—	—	—	—	0.9	2.0
52	1.5		—	—	—	—	0.3	1.2
56	0.5		—	—	—	—	—	0.5
60	—		—	—	—	—	—	—
64	—		—	—	—	—	—	—
	100.0		1.1	7.0	15.1	21.7	26.0	20.1

Prozentuale Verteilung des Normalvorrates im Tannen- und Fichtenplenterwald nach 5 Hauptstärkeklassen. III. Bonität.

6—12	3.3						
14—24	10.0						
26—40	28.7						
42—60	45.0						
über 70	13.0						

Befriedigt die Gliederung des Normalvorrates nach Altersklassen meist die taxatorischen Ansprüche, so ist dies nicht der Fall bei Forderungen der Statik oder Bestandsbewertung, die die Stärkeklassen erheben müssen.

Das Grundlagematerial für solche Untersuchungen lag leider nur für Fichte und Buche vor.

Weiter versucht Flury, — wie er selbst einräumt, auf noch allerdings unvollkommenen Grundlagen — die Konstruktion eines Normalvorrates für den Plenterwald auf Grund von 6 Versuchsflächenaufnahmen. In Tabelle III haben wir die Verteilung der Stärkeklassen der III. Standortsklasse dieser Plenterbetriebe zum Vergleich angefügt.

Es ergibt sich daraus ein viel größerer Massenanteil der höheren Stärkeklassen am Gesamtvorrat als bei dem gleichalterigen Hochwald.

Allerdings sind direkte Vergleiche hier nicht zulässig, da die Plenterbestände Mischungen von Ta und Fi aufweisen, und besonders bei der Tanne im Plenterbetrieb die älteren Stämme [illegible], der

Jungwuchs aber **lange** zuwachsarm zurückbleibt. Es ist diese Mitteilung auch nur als eine „vorläufige Mitteilung in Ermangelung von etwa Besseren" aufzufassen.

Zum Schlusse geht Flury noch auf das Hundeshagensche Nutzungsprozent ein.

Die nachhaltig jährliche Nutzung in Prozenten des Normalvorrates ausgedrückt ergibt bekanntlich das Nutzungsprozent:

$$p = 100 \cdot \frac{uz}{Nv}$$

oft so weiter entwickelt, daß $Nv = uz \times \frac{u}{2} = uz$ u 0.5 dann $p = \frac{200}{u}$.

Setzt man aber wie oben statt der Größe 0.5 : c, so ergibt sich

$$p = 100 \frac{uz}{uz \cdot cu} = \frac{100}{cu}.$$

Wenn die Größe c = 0,5 ist, dann ergibt sich $p = \frac{200}{u}$, in den anderen Fällen dagegen ergeben sich für sie andere Werte.

Unter Berücksichtigung der wandelbaren Konstante c hat dann Flury in einer Tabelle für verschiedene Holzarten, Bonitäten und Umtriebszeiten die Nutzungsprozente berechnet und übersichtlich dargestellt, ein für die Praxis der Forsteinrichtung willkommenes Hilfsmittel.

Voraussetzung für die praktische Anwendung der Tabelle sind in hohem Alter geschlossene Bestände, die wie die Bestände der benutzten Ertragstafeln erzogen sind. Stärkere Durchforstungen und Lichtungsbetriebe steigern natülich das Nutzungsprozent.

Neben wertvollen, mehr theoretisch wichtigen Untersuchungen, enthält die Flurysche Arbeit für die Praxis der Forsteinrichtung Anregendes und viel Nutzbares.

Auch diese Arbeit **Flurys** zeichnet sich, wie seine anderen Untersuchungen auf dem Gebiete der Ertragskunde durch Gründlichkeit in der Methode und klare Darstellung aus, die bei allen theoretischen Erörterungen die verbindenden Wege zur Praxis niemals aus dem Auge verliert. Dr. Wimmer.

Frommes forstliche Kalender-Tasche. 1916. Zugleich Kalender des Allgemeinen Güterbeamten-Vereines in Wien. Redigiert von K. K. Hofrat Emil Böhmerle, Ehren- und Zentral-Ausschuß-Mitglied des Allgem. Güterbeamten-Vereins in Wien, Ehrenmitglied und Erster Bundesrat des „Bund deutscher Forscher" in Hannover, Correspondierendem Mitglied des N.-Ö. Forstvereines usw. XXXXIV. Jahrgang. Mit 45 Figuren im Texte. Druck und Verlag der Buchdruckerei und Verlagsbuchhandlung C. Fromme, Wien. Preis Kr. 3.50.

Im Vorworte wird darauf hingewiesen, daß die forstliche Kalender-Tasche zum 30. Male unter Böhmerles Leitung in diesem Jahre erscheint. Hierin liegt der beste Beweis für die Gediegenheit ihres Inhalts. Dieser zerfällt in folgende Hauptabschnitte: 1. **Allgemeines** (Kalender für 1916, Post- und Telegraph, Maß- und Gewichtstabellen, Stempel-Skala, verschiedene Berechnungsformeln und Tafeln, die wichtigsten Formeln der Waldwertberechnung usw.); 2. **Forstbetrieb** (Sortimente und Maße der Forstprodukte der Haupt- und Nebennutzung, Festmassengehalt der üblichen Raummaße, Gewicht der vornehmsten Forstbetriebsstoffe und anderer Materialien, Schwand der forstlichen Rohstoffe, Harznutzung, Ausbeute bei der Teerschwelerei, der Pechsiederei und der Kienrußbrennerei, Knoppernnutzung, Mast, Seegras-Nutzung, Lindenbastnutzung, Holzverkohlung, Sägenbetrieb, Schindelerzeugung, Massenaufnahmen, Brusthöhen-Formzahlen, Normal-Ertragstafeln, Rindenprozente, Sortimententafel, Stock- und Wurzelholz-Prozenttafel); 3. **Waldbau** (Gewicht, Körnerzahl, Keimprozent der Samen, Blütezeit, Reife und Abfall der Samen, Dauer der Keimkraft, Tabellen für den Forstgartenbetrieb und für Freilandkulturen); 4. **Jagd** (aus der Fortpflanzungsgeschichte des Federwildes, Hauptlebensmomente des Haarwildes); 5. Technische Notizen; 6. Staatsprüfungsvorschriften; 7. Forstliche Staatsbehörden, Lehranstalten, Vereine und Kongresse. E.

Taschenbuch für Jäger und Jagdfreunde, zugleich Repertorium für das Studium der Jagdwirtschaft und die Vorbereitung zur Jagdprüfung. Von Emil **Böhmerle**, em. k. k. Hofrat des techn. Departements des k. k. Ackerbau Ministeriums für die Verwaltung der Staats- und Fondsforste. Mit 52 Kopf- und Randleisten von A. **Pock** und J. **Edelmüller** und 164 Abbildungen. Dritte, gänzlich neu bearbeitete Auflage. Wien und Leipzig 1915. 8° XVI und 636 Seiten. Preis: 11 Mk. Buchdruckerei und Verlagsbuchhandlung Carl **Fromme**, Ges. m. b. H. in Wien V., Nikolsdorfergasse 7—11.

Das im Jahre 1903 erschienene „Taschenbuch für Jäger und Jagdfreunde" erlebt hiermit seine dritte Auflage. Die systematische Einteilung des Stoffes ist im wesentlichen die gleiche geblieben wie die der früheren Auflage. Textlich ist jedoch dem Fortschritte der Wissenschaft Rechnung getragen worden. Um Raum zu gewinnen wurde der Abschnitt II der früheren Auflage: „Schon- und Schußzeit des Wildes" sowie ein

Teil des Abschnittes III: „Schonzeit der Fische und Krebse“ weggelassen, was mit Rücksicht darauf, daß diese Schonzeiten auf jeder Jagd- und Fischereikarte vermerkt sind, begründet erscheint.

Wesentliche Erweiterungen haben die Abschnitte IV: „Die Hauptlebensmomente des Haar- und Federwildes“, V: „Körpergröße und Gewicht der wichtigsten Wildarten“ und VI: „Jagd und Fang der wichtigsten Wildarten“ erfahren. Neu ist der Abschnitt XII: „Die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen für das Jagdschutzpersonal“ mit Anhang „Uebersicht über die jagdrechtlichen Normen in den Reichsratsländern“.

Im übrigen ist der reiche Inhalt des Buches in folgende Hauptabschnitte eingeteilt: 1. Die gebräuchlichsten Kunstausdrücke der Weidmannssprache, 2. Systematische Uebersicht der Jagdtiere einschließlich der wichtigsten bei der Bodenkultur in Betracht kommenden Tiere, 3. Die Hauptlebensmomente des Haar- und Federwildes in Oesterreich-Ungarn, 4. Die Krankheiten des Wildes und der Jagdhunde, 5. Körpergröße und Gewicht der wichtigsten Wildarten, 6. Jagd und Fang der wichtigsten Wildarten, 7. Die wichtigsten Jagdhilfsmittel, 8. Ueber Wildfütterung und Wildsulzen, 9. Ueber Jagd- und Wildschäden, 10. Laichzeit, Brutdauer, Größe und Gewicht der Fische, gebräuchliche Köderarten, 11. Die Obliegenheiten des Berufsjägers in den einzelnen Monaten, 12. Die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen für das Jagdschutzpersonal.

In einem Anhange werden noch eine Reihe von Aufsätzen und Kommentaren gebracht über: Einige fremdländische Wildarten, Jagdstatistik, Wildabschußvergebung in Ungarns Staatsforsten, Jagdpachtvertrag, Schußlöhne für Wild, Bestimmungen zum Tarif über Wildpreise und Schußlöhne, Schußlisten, Bestimmungen für die Wehr-Verhaltungsmaßregeln für die Hochwildjagden in den k. k. Staatsforsten im Wienerwalde, usw.

In dem gut ausgestatteten und mit guten Abildungen versehenen Buche ist eine Menge interessanten Materials enthalten. Auch die neue Auflage wird bei Jägern und denen, die es noch werden wollen, dankbare Aufnahme finden. E.

Briefe.

Aus Preußen.

Aus der Preußischen Forstverwaltung.

Benutzung der Fichtenrinde zur Gerbstoffgewinnung.[1])

Unter dem 26. November d. J. hat der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten folgende allgemeine Verfügung an die Kgl. Regierungen erlassen:

„Der Mangel an Gerbstoffen nötigt dazu, die Fichtenrinde, soweit irgend angängig, zur Gerbstoffgewinnung zu benutzen. Zu dem Zwecke ist in die Holzverkaufsverhandlungen folgende Bestimmung aufzunehmen:

„Dem Forstfiskus bleibt das Recht vorbehalten, die Rinde von allem verkauften Fichtenholz für sich zu gewinnen und zu verwerten, so lange das Holz noch im Walde lagert. Der Käufer darf das von ihm gekaufte Holz im Walde nicht entrinden. Er ist jedoch zur Abfuhr des Holzes berechtigt, auch wenn die Rinde vom Forstfiskus noch nicht gewonnen ist.“

In den meisten Bezirken wurde den Käufern auferlegt, das Nadelholz bis Ende Mai zu schälen. Diese Verpflichtung muß bezüglich der Fichte in Wegfall kommen. Da die im Walde während des Winters zu gewinnende Schnitzrinde wegen der Schwierigkeit des Austrocknens sich zu Gerbzwecken nicht verwerten läßt, sind die im Winter gefällten Fichten, sofern nicht ganz besondere Gründe dagegen sprechen, nicht alsbald nach der Fällung zu entrinden, sondern erst bei Eintritt der Saftzeit, dann aber schleunigst zu schälen und an Stellen, die sich nicht schälen lassen, durch Schnitzen zu entrinden. Die Frühjahrschnitzrinde ist wie die Schälrinde zu behandeln. In der Saftzeit gefällte Fichten werden sofort geschält. Die Sommerfällung ist soweit wie möglich auszudehnen, insbesondere für Fichtengruben- und Papierholz zu bevorzugen. Soweit bisher die Messung mit der Rinde üblich war, verbleibt es hierbei. In diesem Falle ist an den Meßstellen ein Rindenring zu belassen. Ich habe der Kriegsledergesellschaft in Berlin zugesagt, ihr die gesamte im Staatswalde zu beschaffende Fichtenrinde zum Preise von 5 Mk. je Zentner waldtrockner Rinde zu überlassen. An andere darf demnach Fichtenrinde nicht abgegeben werden.

Die Abfuhr der Rinde wird der Kriegsleder-Aktiengesellschaft obliegen, doch hat der Oberförster die Verpflichtung, ihr hierbei nach Kräften beizustehen. Von den vor der Saftzeit abgefahrenen Fichten geht die Rinde für Gerbzwecke verloren, wenn Käufer die Rinde nicht selbst gewinnen. Die Oberförster h[illegible] [illegible]her

[1]) Vgl. Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung, 1915, S. 197.

bei Verkauf von ungeschältem Fichtenholz darauf hinzuweisen, daß es sich für die Käufer in ihrem und im allgemeinen Interesse empfiehlt, die Fichten auf den eigenen Lagerplätzen zu entrinden und sich wegen Ankaufs der Rinde mit der Kriegsleder-Aktiengesellschaft in Verbindung zu setzen. Haben bereits Fichtenverkäufe stattgefunden, nach denen dem Forstfiskus das Recht der Entrindung nicht zusteht, so empfiehlt es sich, mit den Käufern größerer Mengen von Fichtenholz eine Vereinbarung dahin zu treffen, daß der Fiskus das Recht des Schälens erhält, oder den Käufern, wenn sie hierauf nicht eingehen wollen, die Gewinnung der Fichtenrinde nahezulegen."

Abschrift dieser Verfügung wurde auch den Regierungspräsidenten mit dem Ersuchen zugesandt, in jeder möglichen Weise auf die waldbesitzenden Gemeinden und Privaten dahin einzuwirken, daß auch sie sich bemühen, tunlichst große Mengen Fichtenrinde zu gewinnen.

* * *

Barzahlung gestundeter Holzkaufgelder gegen Abzug von Zinsen.

Durch Erlaß vom 30. Januar 1915 war bestimmt worden, daß das bei Verkauf von stehendem Holz ausbedungene Angeld, da es hauptsächlich zur Sicherung des Kaufgeschäftes dienen soll, bei Barzahlung nicht zu kürzen ist. In Abänderung dieser Verfügung ist durch die allgemeine Verfügung vom 2. Dezember 1915 angeordnet worden, daß denjenigen Holzkäufern, die auf Grund der Holzverkaufsbedingungen Anspruch auf zinslose Stundung des Kaufgeldes haben, im Falle vorzeitiger Barzahlnng des letzteren auch von dem in bar gezahlten Angelde eine Zinsvergütung bei der Schlußzahlung des Kaufgeldes gewährt wird. Die Vergütung ist für das Angeld besonders nach dem bei der Schlußzahlung angewendeten Lombardsatz auf die Zeit von der Barzahlung des Angeldes bis zum Kaufgeld-Stundungstermin zu berechnen. Die Zinsvergütung kommt nur für die nach dem 1. Dezember 1915 erfolgenden Barzahlungen von Angeld zur Anwendung und zwar auch dann, wenn die Sicherheit für das Angeld vor dem 1. Dezember d. J. in Wertpapieren geleistet wurde.

* * *

Stundung von Holzkaufgeldern.

Die durch die Allgemeine Verfügung vom 30. Januar 1915 [1]) den Regierungen erteilte Ermächtigung, die bis zum Schluß des laufenden Etatsjahres fälligen Holzkaufgelder des Wirtschaftsjahres 1914 auf Widerruf über das Etatsjahr 1914 hinaus gegen Zahlung von 5 und vom 1. Juli 1915 ab von 6 % Verzugszinsen vom Fälligkeitstage ab gerechnet bis äußerstenfalls zum 1. März 1916 zu stunden, wenn die volle Höhe der Holzkaufgelder durch Sicherheitsleistung gedeckt ist, wird durch Ministerial-Erlaß vom 22. Januar 1916 entsprechend auf die Holzkaufgelder aus dem Wirtschaftsjahre 1915 erteilt. Doch sind vom Fälligkeitstage ab 6 % Verzugszinsen zu zahlen. Die Stundung kann äußerstenfalls bis zum 3. März 1917 ausgedehnt werden, darf jedoch erst nach Prüfung der Sachlage, insbesondere der persönlichen Verhältnisse und finanziellen Lage des Antragsstellers gewährt werden.

1) Vgl. Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung 1915, S. 128.

* * *

Brennholzverkauf an Minderbemittelte.

Die erhebliche Steigerung der Brennholzpreise hat Veranlassung zu folgendem Erlasse des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 3. Februar 1915 gegeben:

„Wiederholt sind bei mir Klagen darüber laut geworden, daß Brennholz nur zu unerträglich hohen Preisen zu kaufen sei. Wenn ich auch annehme, daß infolge der von mir veranlaßten Verstärkung des Brennholzeinschlags sowie infolge der Milde des Winters auf eine Ermäßigung der Brennholzpreise zu rechnen ist, will ich doch die Kgl. Oberförster ermächtigen, soweit ein Bedürfnis vorliegt, an Gemeinden, die dem Walde benachbart sind, freihändig Brennholz möglichst in günstiger Abfuhrlage zu mäßigen Preisen unter der Bedingung zu überlassen, daß die Gemeinden das Holz ohne Gewinn unbemittelten Einwohnern zur Befriedigung des eignen, dringendsten Bedarfs abtreten. Ich überlasse es den Kgl. Oberförstern, den Preis von Fall zu Fall nach Lage der Verhältnisse festzusetzen, doch ist mindestens die Taxe des Holzes zu fordern. Auch durch die im § 32 der Oberförstergeschäftsanweisung angeordnete Abhaltung von Versteigerungen mit beschränkter Konkurrenz, bei der Holzhändler, Personen, die Holz zum Gewerbebetriebe kaufen wollen, und notorisch wohlhabende Personen vom Mitbieten ausgeschlossen werden, wird die Befriedigung des eigenen Bedarfs für die minderbemittelten Einwohner erleichtert werden können.

* * *

Landwirtschaftliche Nutzung forstfiskalischer Flächen aus Anlaß des Krieges.

Die Kgl. Regierungen werden auf Grund Allerhöchster Ermächtigung durch Erlaß des Staatsministeriums vom 11. Dezember 1915 ermächtigt, die zur vorübergehenden landwirtschaftlichen Nutzung geeigneten forstfiskalischen Schlag- oder sonstigen, zur Aufforstung bestimmten und zur Zeit ungenutzten Flächen zur unentgeltlichen landwirtschaftlichen Nutzung auf die Dauer von 1—3 Jahren unter der Bedingung

…szugeben, daß die landwirtschaftliche Bestellung und …e Entnahme der ersten Ernte noch im Jahre 1916 …folgt. Zugleich werden die Regierungen angewiesen, …f jede mögliche Weise dahin zu wirken, daß die zu…ndigen Revierverwalter, deren Ermessen die Auswahl …d das Ausgeben der in Rede stehenden Flächen, so…eit es sich nicht um den Nießbrauch von Forst…amten handelt, in der Regel zu überlassen sein wird, …n der erteilten, den Anwohnern des Waldes ihrer…its bekanntzugebenden Ermächtigung im Interesse der …ermehrung der landwirtschaftlichen Produktion, ins…sondere des Kartoffelanbaus, ohne Rücksicht auf forst…irtschaftliche Erwägungen einen tunlichst ausgedehnten …ebrauch machen. Bei Zuteilung der Nutzungsflächen …nd zunächst bedürftige Anwohner des Waldes, Wald…rbeiter, Forstbeamte und sonstige kleinere Wirte, hier…ach auch größere Wirte und Unternehmer zu berück…chtigen. Die Nutznießer der Flächen sind vertraglich …u verpflichten, für den Fall, daß die Bestellung des …nen überlassenen Landes nicht rechtzeitig erfolgt, den …oppelten Grundsteuerreinertrag als einmaligen Pacht…ns zu entrichten und zugleich die Flächen der Forst…erwaltung zur anderweiten Verwendung zurückzugeben.

* * *

Grubenholz-Einschlag.

An sämtliche Regierungen hat der Minister für …andwirtschaft, Domänen und Forsten folgenden Erlaß …nter dem 25. Februar d. J. gerichtet:

„Bei einer im Handelsministerium erfolgten Be…prechung mit Beauftragten von Steinkohlengruben…esitzern und von Grubenholzhändlern Preußens wurde …estgestellt, daß auf fast allen Gruben trotz der Minder…örderung die greifbaren Vorräte an Grubenholz hinter …em normalen Vorrat zurückbleiben, und daß schleunigst Maßregeln zur Wiederauffüllung der Bestände ge…roffen werden müssen. Der Holzmangel sei insbe…ondere durch die Verminderung der Einfuhr aus dem Auslande und dadurch herbeigeführt worden, daß der Einschlag in den Staatsforsten und besonders in den Privatwaldungen infolge Fehlens von Beamten und Arbeitskräften hinter dem der Friedensjahre zurück…geblieben sei. Dazu komme, daß viele Grubenhölzer, …chätzungsweise 1 Million Festmeter, zugerichtet im Walde lagern, aber bisher nicht abgefahren werden konnten, da Pferde und Fuhrleute nicht zu beschaffen waren. Die Militärverwaltung ist ersucht worden, hier Abhilfe zu schaffen, doch ist es fraglich, ob ihr dies möglich sein wird. Jedenfalls hat die Staats…forstverwaltung die Aufgabe, nach ihren Kräften dahin zu wirken, daß den Steinkohlengruben das zur Auf…rechterhaltung des Betriebs erforderliche Holz zur Ver…fügung gestellt wird. Ich veranlasse daher die Kgl. Regierungen, Anträgen auf Abgabe von Grubenholz entgegenzukommen und dafür zu sorgen, daß der Gruben…holzhieb im Frühjahr und Sommer fortgesetzt wird. Bei Auswahl der Schläge ist besonders Gewicht darauf zu legen, daß die Abfuhr zur Eisenbahnverladestelle möglichst leicht, wenn tunlich durch eine Waldbahn, bewirkt werden kann. Freihändige Verkäufe sind nicht auszuschließen. Ihnen ist ein angemessener, den ört…lichen Verhältnissen entsprechender Preis zugrunde zu legen. Es empfiehlt sich, größere Verkäufe für mehrere Oberförstereien gleichzeitig abzuschließen. Kriegs…gefangene werden bei Mangel an Arbeitskräften über…wiesen werden können, da der Herr Kriegsminister aus…drücklich die Grubenholzschläge als zu berücksichtigende Arbeiten bezeichnet hat.

* * *

Nutzung von Futterlaub.[1]

In einem Erlasse vom 7. Februar 1916 wird die Menge des auf Kosten der Forstverwaltung geworbenen Futterlaubs auf 90 000 Zentner angegeben. Die Wer…bungskosten betrugen durchschnittlich etwa 2,20 Mk. je Zentner. Bei der Verwertung haben sich Schwierig…keiten ergeben teils wegen der Höhe der Werbungs…kosten, die in einzelnen Fällen mehr als das Doppelte dieses Durchschnittssatzes betrugen, teils aus dem reg…nerischen Wetter während der Werbung, das bei gleich…zeitiger Steigerung der Kosten den Wert des Futters stark beeinträchtigte, teils aus der guten Grummet…ernte vieler Gegenden, die den befürchteten Mangel an Rauhfutter nicht eintreten ließ, endlich und sehr wesentlich auch aus dem Mißtrauen, das die Land…bevölkerung dem bisher unbekannten Futter entgegen…brachte und weiter entgegenbringt.

Weiter ermächtigt der betr. Erlaß die Kgl. Re…gierungen, den etwa noch vorhandenen Bestand an Futterlaub zu jedem erreichbaren Preise zu verkaufen, und verweist darauf, daß ein sehr bedeutender Teil des bisher verkauften Futterlaubes an die Proviantämter hat abgesetzt werden können, die sich zum Teil sehr an…erkennend über den Wert und die Bekömmlichkeit des Futters geäußert haben.

Diese Ermächtigung erstreckt sich auch auf die Ab…gabe von Futterlaub an Forstbeamte zu einem von der Regierung festzusetzenden Preise. Als Wildfutter soll das Futterlaub nur verwendet werden, nachdem jede andere Art der Verwertung ohne Erfolg versucht worden ist. In diesem Falle sollen die Werbungs…kosten aus dem Jagdverwaltungsfonds (Titel 26) ge…zahlt werden.

* * *

[1] Vgl. Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung 1915 … 13.

Verwendung der gesammelten Bucheln und Eicheln.[1])

Ueber die Verwendung der auf ministerielle Anordnung in den Staatsforsten gesammelten Bucheln und Eicheln trifft ein Erlaß vom 14. Februar 1916 folgende Bestimmungen:

1. Die von einer Anzahl von Regierungen erbetene Genehmigung zur Verwendung geringer Mengen von Bucheln und Eicheln zu Forstkulturen wird erteilt.

2. Die noch ungesammelten Bucheln werden zur Oelbereitung voraussichtlich nicht mehr brauchbar sein; sie eignen sich aber noch zum Verfüttern. Ihr Einsammeln auf Kosten der Verwaltung ist deshalb nur da noch angängig, wo durch den Verkauf an Viehhalter der Sammellohn gedeckt wird. Im übrigen werden diese Bucheln durch Ausgabe von Sammelscheinen oder durch Eintrieb von Schweinen und Schafen, von denen die jetzt weicheren Früchte lieber als im Herbst genommen werden, zu verwerten sein.

3. Die bereits gesammelten Bucheln werden auch in ganz geringen Mengen von dem „Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Oele und Fette" übernommen und sind demnach ohne Ausnahme bei diesem zur weiteren Bestimmung anzumelden. Die Abzüge für die höhere Fracht bei der Versendung der Früchte als Stückgut sind verhältnismäßig so gering, daß sie der Stückgutversendung nicht im Wege stehen können.

4. Nachdem durch die Verordnung vom 8. November 1915 die Verordnung vom 28. Juni 1915 (Reichsgesetzbl. S. 747 u. 399) auf Eicheln und Roßkastanien ausgedehnt und durch Verordnung vom 6. Januar 1916 (Reichsgesetzbl. S. 2) Höchstpreise für diese Früchte festgesetzt worden sind, sind die Vorschriften gedachter Verordnungen sorgfältig zu beachten. Der durch die allgemeine Verfügung vom 14. September 1915 zugelassene freihändige Verkauf von Eicheln an viehhaltende Anwohner des Waldes ist also, soweit es sich um Vorräte von mehr als einem Doppelzentner handelt, erst statthaft, nachdem die Bezugsvereinigung deutscher Landwirte die Uebernahme der ihr anzumeldenden Vorräte abgelehnt hat. Als Mengen, die zum Verbrauch im eigenen Betriebe der Eigentümer erforderlich sind (§ 4 der Verord. vom 28. Juni 1915), sind auch die von den Staatsforstbeamten in Anspruch genommenen anzusehen. Die nach dem Runderlasse vom 14. September 1915 statthafte Abgabe von Eicheln an diese ist also auch weiterhin zulässig. Die Verwertung von Eicheln durch Einnehmen von Vieh oder durch Ausgabe von Sammelscheinen ist als ein „Absetzen" der Früchte im Sinne des § 2 der Verord. vom 28. Juni 1915 nicht anzusehen.

5. Soweit die Bezugsvereinigung deutscher Landwirte auf die Abnahme der ihr angemeldeten Eicheln verzichtet, sind die Vorräte nunmehr nach eigenem Ermessen der Kgl. Regierungen, tunlichst aber zu den Höchstpreisen zu verkaufen.

* * *

Brennholz-Einschlag.

Zur Befriedigung des Brennholzbedarfes hat das Landwirtschaftsministerium folgende Verfügung unterm 10. Februar d. J. erlassen:

Der Herr Kriegsminister hat betont, daß es zur Befriedigung des Heeresbedarfs dringend erforderlich sei, den Holzverkohlungsanstalten das nötige Brennholz zu liefern, da die Erzeugnisse der Holzverkohlung (Methylalkohol, Holzessig, Aceton, Formaldehyd, Holzkohle) für Herstellung von Kampfmitteln erforderlich seien. Den Kgl. Regierungen wird es daher zur Pflicht gemacht, den Anträgen der Verkohlungsindustrien usw. möglichst entgegenzukommen.

In vielen Gegenden ist die Bevölkerung wegen der hohen Brennholzpreise erregt. Daher empfiehlt es sich nicht, den Verein für chemische Industrie in Mainz zu Frankfurt a. M. in den Holzverkaufsterminen mitbieten zu lassen, vielmehr scheint es geboten, ihm größere Posten freihändig zu verkaufen. Es muß hierbei vermieden werden, daß der Lokalbedarf an Brennholz unbefriedigt bleibt. Daher sind in der Regel besondere Hiebe zu Gewinnung des Kohlholzes einzulegen. In Nadelholz umzuwandelnde Buchenbestände, die beim Abtrieb nur Brennholz oder außer diesem nur geringwertiges Nutzholz liefern, eignen sich besonders für diese Holzabgabe. Durch die vorgedachte allgemeine Verfügung habe ich die Regierungen bereits ermächtigt, derartige Bestände zu nutzen, auch wenn sie nicht der I. Periode angehören. Ebenso eignen sich Buchendurchforstungshiebe gut zur Beschaffung des fgl. Holzes.

In Rücksicht auf die großen Mengen, die der Verein übernimmt, wird es genügen, für das Derbbrennholz einen Preis zu fordern der etwa nur 30 bis 50 % höher ist, als derjenige Brennholzpreis, oder sofern geringwertiges Nutzholz mitverschnitten wird, als derjenige Preis je Festmeter dieses Nutzholzes und des Derbbrennholzes der betreffenden Bestände, der in den letzten Friedensjahren zu erzielen gewesen wäre.

Die Regierung in T. hat dem Verein aus 9 Oberförstereien 60 000 rm Buchenderbbrennholz und das zugehörige (stärkere) Reisig mit der Verabredung verkauft, daß der Einschlag den ganzen Sommer hindurch erfolgen kann. Doch müssen die im Laub gefällten Stämme einige Tage bis zum Verwelken des Laubes unaufgearbeitet liegen bleiben. Der Verein

[1] Vgl. Allg. Forst- u. Jagd-Zeitung 1914, S. 246.

hat die Vermittlung für Beschaffung der Kriegsgefangenen übernommen. Deren Arbeit war im T'er Bezirke bisher billiger, als die der gelernten heimischen Holzhauer, wenn fleißige Gefangene eine besondere Vergütung von 20 Pfg. je Tag erhielten. Voraussichtlich wird der Verein auch für den dortigen Bezirk auf eine gleiche Verabredung bezüglich der Sommerfällung und der Beschaffung der Kriegsgefangenen eingehen. Da nicht feststeht, daß die erforderlichen Arbeitskräfte sicher vorhanden sein werden, wird von der Kgl. Regierung eine Gewähr für Lieferung der vertragsmäßigen Mengen nicht zu übernehmen sein.

* * *

Ueberlassung von Wild an Forstschutzbeamte.

Durch Erlaß vom 9. Februar 1916 erklärt der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten es für erwünscht, daß den einen eigenen Haushalt führenden Forstschutzbeamten, soweit dies nicht schon geschieht, von den Oberförstern Gelegenheit gegeben wird, für ihren Bedarf Wild zu ortsüblichen Preisen zu erwerben.[1]) Als solche haben die behufs Feststellung der Wildbrettaxen ermittelten örtlichen Verwertungspreise zu gelten.

* * *

Anpflanzen von Frühkartoffeln.

Wenn auch das Anpflanzen von Frühkartoffeln keine forstwirtschaftliche Maßnahme ist, so dürfte ein Erlaß des Landwirtschaftsministers vom 18. Januar d. J., der sich hiermit befaßt, für viele Forstbeamte von Interesse und Wert sein. In diesem Erlasse wird folgendes ausgeführt:

„Je früher die Kartoffeln gepflanzt werden, um so früher tritt unter normalen Verhältnissen die Reife ein, und um so zeitiger kann mit der Aberntung begonnen werden. Von besonderer Wichtigkeit ist deshalb ein tunlichst frühes Auspflanzen der Frühkartoffeln, sobald es die Bodenbeschaffenheit und die Witterungsverhältnisse gestatten. Im allgemeinen dürfte jedoch für Norddeutschland ein Auspflanzen vor Anfang bis Mitte April kaum zu empfehlen sein. Ein bewährtes Mittel, möglichst frühzeitig Kartoffeln ernten zu können, ist das Auspflanzen bereits vorgekeimter Kartoffeln. Zu diesem Zwecke bringt man die Pflanzknollen etwa Mitte Februar auf kleine, leicht zu handhabende, etwa 10 cm hohe Horden von Holz, oder in entsprechende Holzkästen, indem man sie eine neben der anderen, mit dem Kronenende nach oben in diese einsetzt. Die so beschickten Horden werden in einem frostfreien, am besten heizbaren, warmen, hellen, trockenen, und leicht zu lüftenden Raum untergebracht. Sie werden hier entweder auf Lattengerüsten oder einfach übereinander geschüttet, so aufgestellt, daß die Kartoffeln überall genügend Licht und Luft haben. und verbleiben dort bis zum Auspflanzen. Unter diesen Verhältnissen bilden sich dann die erwünschten kurzen gedrungenen und besonders kräftigen Keime unter gleichzeitigem Einschrumpfen der Knollen, während die Bildung langer, dünner und schwächlicher Keime, wie sie bei dunkler und feuchter Lagerung zu entstehen pflegen, verhindert wird. Wenn die Zeit zum Auslegen gekommen ist, werden die Horden aufs Feld gebracht und die Knollen aus diesen direkt, unter möglichster Schonung der Keime, mit der Hand in die Pflanzlöcher, das Kronenende nach oben, gesetzt, gut eingedrückt nnd vorsichtig mit Erde bedeckt. Bei Verwendung gut vorgekeimten Pflanzmaterials wird unter sonst günstigen Umständen immerhin auf eine 10 bis 14 Tage frühere Ernte zu rechnen sein. Frühkartoffeln werden enger gepflanzt als späte Sorten. Die Pflanzweite ist zweckmäßig bei ganz frühen Sorten etwa auf 40 mal 30 bis 40 mal 40 cm, bei mittelfrühen auf 40 mal 50 cm zu bemessen.

Die Bearbeitung der Frühkartoffeln ist die gleiche wie bei anderen Kartoffeln. Sie ist besonders sorgfältig auszuführen und geschieht am besten durch Handarbeit.

Da die Frühkartoffeln häufig durch Nachtfröste erheblichen Schaden erleiden, so muß nach Möglichkeit Sorge getragen werden, sie in kalten Nächten, namentlich im Mai gegen Frost zu schützen. Selbstverständlich können hierbei nur kleinere, mit frühen Sorten bestellte Flächen in Betracht kommen. Man bedeckt die Pflanzen für die Nacht entweder mit bereitgehaltenem kurzem strohigem Dünger, oder man deckt sie mit Rohr- oder Strohmatten (alten Decken, Plänen usw.) zu, die auf etwa 1/2 m Höhe über den Anbauflächen anzubringende Gerüste gelegt werden, und zwar so, daß auch die Seiten durch die bis zur Erde reichenden Deckmittel geschützt sind.

Soweit die Frühkartoffeln für Speisezwecke Verwendung finden sollen, ist es nicht erforderlich mit der Aberntung bis zu ihrer vollständigen Reife zu warten, da sie oft schon wesentlich früher genießbare und marktfähige Knollen zu liefern pflegen. Wo es sich dagegen um Gewinnung von Pflanzkartoffeln und Aufbewahrung dieser während des Winters handelt, darf ein zu frühes Abernten nicht stattfinden.

---

[1]) Den forsttechnischen Vorgesetzten des Oberförsters mußte auf Grund des § 69 der Geschäftsanweisung für die Oberförster Wild zu ihrem eigenen häuslichen Bedarfe zu diesem Preise bereits seit jeher auf Verlangen überlassen werden.

Notizen.

A. Oberförster Robert Fischer †.

Auf der Bahnfahrt von Eisenach nach Ruhla, wo er vertretungsweise das Großh. S. Forstrevier Ruhla verwaltete, verstarb plötzlich der Großh. S. Oberförster Fischer im eben vollendeten 41. Lebensjahre. Der Tod riß ihn mitten aus seiner hoffnungsreichen forstlichen Laufbahn.[1]

Im waldumrauschten, an forstlichen Erinnerungen reichen Ruhla geboren, wandte er sich nach Absolvierung des Gymnasiums Weimar dem forstlichen Berufe zu und trat nach sehr erfolgreicher Ablegung aller Prüfungen in den forstlichen Vorbereitungsdienst ein. Nach kurzer Zeit übernahm er die Verwaltung der Fürstl. Wittgenstein-Hohensteinschen Oberförsterei Banfe und wurde bald zum Fürstl. Wittgenstein-Berleburg'schen Forstinspektor und hierauf zum Kammerdirektor ernannt. Im Jahre 1908 trat er in den Großh. S. Staatsforstdienst zurück und wurde zunächst mit Betriebseinrichtungsarbeiten an der Großh. S. Forsttaxationskommission Eisenach beschäftigt. Im Jahre 1910 rückte er zum 1. Beamten an dieser Behörde auf und wurde hauptsächlich an der ehemaligen Großh. S. Forstakademie als Dozent besonders für die Betriebsfächer verwendet.

In dieser Stellung hat er ganz Hervorragendes geleistet; daneben war er auch in sehr bemerkenswerter Weise wissenschaftlich tätig als Referent der Thüring. Forstversammlung und in der Journalliteratur.

Mit ihm ist viel zu früh ein hervorragender Forstmann dahingegangen, auf dessen Leistungen in der Praxis und Theorie die Thüringer Forstleute stolz waren und dem sie ein treues Andenken bewahren werden. Matthes.

[1] Bei ihren Vorschlägen wegen Wiederbesetzung meiner Stelle hatte die Universität Gießen u. a. auch Fischers Namen auf die Liste gesetzt. Wr.

B. Beschlagnahme der Wallnußbäume.

Jetzt sind uns auch die Wallnußbäume in den Parks und Gärten nicht mehr sicher. Sie werden beschlagnahmt. Eine Bekanntmachung, deren Anordnungen mit dem 15. Januar 1916 in Kraft traten, betrifft **Beschlagnahme und Bestandserhebung von Nußbaumholz und stehenden Wallnußbäumen.**

Durch diese Bekanntmachung werden Vorräte an Nußbaumholz mit einer Mindeststärke von 6 cm, einer Mindestlänge von 100 cm und einer Mindestbreite von 20 cm, sowie alle stehenden Wallnußbäume, deren Stämme bei einer Messung in Höhe von 100 cm über dem Boden einen Umfang von mindestens 100 cm aufweisen, beschlagnahmt. Trotz der Beschlagnahme ist die **Verarbeitung** zu Gegenständen des Kriegsbedarfs und ihre unmittelbare **Veräußerung** an staatliche Militärwerkstätten gestattet. Im übrigen darf ihre Verarbeitung oder Veräußerung nur zur Erfüllung eines militärischen Lieferungsauftrages erfolgen. Als Nachweis hierüber gilt eine schriftliche Bescheinigung des Königlichen stellvertretenden Generalkommandos, in dessen Bezirk der Verarbeiter oder Erwerber seinen Wohnsitz hat. Die Veräußerung und Verarbeitung von Hölzern, die zur Herstellung von Gegenständen des Kriegsbedarfs nicht geeignet sind, ist allgemein gestattet, falls der Verkaufspreis für das Kubikmeter (Festmeter) der Ware **60 M. nicht übersteigt.**

Die Beschlagnahme der Wallnußbäume erinnert mich an ein höchst persönliches Erlebnis. Im väterlichen Pfarrgarten zu Frischborn im Vogelsberg (bei Lauterbach) hatten wir einen jungen Wallnußbaum und er war der Gegenstand der Fürsorge von uns Kindern, der Jugend. Wir doktorten nämlich fleißig an den Obstbäumen im Pfarrgarten herum schon in unserer frühen Kindheit, machten Gräben im Kreise um die Bäume, düngten sie, fällten alte, setzten neue, aßen die Kirschen und Pflaumen, brachen die Aepfel und Birnen, und versahen die jüngeren Stämme mit dem damals beliebten Rindenschnitt, einer Modetorheit, welche die Stämme, angeblich besserer Ausbreitung im Dickenwachstum wegen, von oben bis unten mit einem Einschnitt versah, der, wenn er nicht ganz vorsichtig gemacht wurde und nur die oberste Rinde spaltete, den Baum unter Umständen regelrecht ruinierte. Wir hatten dort auch einen Wallnußbaum, wie oben gesagt, der im Schatten und fast unter dem äußeren Kronenrand einer ungemein mächtigen Linde aufwuchs. Das biologisch Interessante an diesem Nußbaum war, daß er, um Freiheit und Licht zu gewinnen, schief aufwuchs, und als er sich einmal dieser Tendenz zugewandt hatte, halfen die jugendlichen Gartenbesucher unbewußt fleißig nach, indem sie an dem schiefen Baum hinaufkletterten und ihn immer schiefer drückten. Trotzdem entwickelte sich ein mächtiges Exemplar von Wallnußbaum aus dem anfänglichen Krüppel, namentlich nach der leider (infolge Pfarrhausumbau) erfolgten Fällung der mächtigen Linde, und ich erzähle dies hauptsächlich aus dem Grunde, um zu zeigen, daß selbst in dem rauhen Vogelsberg den Wallnußbäumen noch ein verhältnismäßig gutes Gedeihen gesichert ist. Wir hatten im Ort einen anderen stattlichen Wallnußbaum. Diesen dürfte nun zum Teil die letzte Stunde geschlagen haben. Das bringt der Weltkrieg mit sich. Zum wenigsten erfolgt eine Registrierung, denn die Bekanntmachung ordnet außer der Beschlagnahme eine **Meldepflicht** für alle stehenden Wallnußbäume (selbstverständlich auch für die oben vorbezeichneten Vorräte an Nußbaumholz) an; diese Registrierung dürfte auch allein schon an sich wissenschaftlich und forstwirtschaftlich interessant und wertvoll sein.

Die Meldung hat in einer in der Bekanntmachung näher bezeichneten Weise auf besonderen Meldescheinen zu erfolgen und zwar bis zum 25. Januar 1916. Die Meldescheine können bei dem zuständigen Landrat, in den Stadtkreisen bei der Polizeiverwaltung angefordert werden.

Der Wortlaut der Bekanntmachung, die u. a. auch eine Lagerbuchführung für diejenigen vorschreibt, die Nußbaumholz des Erwerbs wegen in Gewahrsam haben, ist bei den Polizeibehörden einzusehen. Pfr. W. Schuster.

Nachschrift.

Zu demselben Gegenstande ist der Redaktion eine Bemerkung des Herrn Oberförsters **Müller**-Uszballen, Reg.-Bez. Gumbinnen, zur Zeit im Felde stehend, zugegangen. Sie lautet wie folgt:

Bei dieser Gelegenheit möchte ich die **forstl. Presse** in der Heimat auf etwas aufmerksam machen:

Wie ich höre, geht man den wenigen Wallnußbäumen der deutschen Heimat zu Leibe. M. E. bedeutet, wenigstens in Mittel- und Norddeutschland, ein alter Nußbaum zumeist ein altes liebes Familienerbstück. Er gehört mit zu Haus und Hof. Man wird seinen Fall als ein schmerzliches Opfer auf dem Altar des Vaterlandes betrachten. Muß es nun sein? Ich behaupte nein! So lange nicht, als in dem besetzten Belgien die Nußbäume noch in weit erheblicherer Menge umherstehen. Dem belgischen, zumal wallonischen Bauer, wird auch kaum Jemand eine sentimentale Wertschätzung seines Baumes nachrühmen wollen, eine Wertschätzung, die über den nachrechenbaren Geldertragswert hinausginge. Ehe man also den schmerzlichen Eingriff bei uns macht, hole man in Belgien das Vorhandene. Es ist genug damit, daß die deutschen Kupferkessel eingeschmolzen werden und die belgischen unversehrt bleiben. — Ich kann mich als Forstmann des Verdachtes nicht erwehren, daß man über den Vorrat an greifbarem Eichen-, Ahorn-, Kastanienholz in Belgien nicht genügend unterrichtet ist. Das gilt auch für Kastanien-Gerbrinde. Es handelt sich zumeist nicht um sehr große Waldkomplexe, aber häufig um sehr wertvolles Material bei außerordentlich günstigen Transportverhältnissen.

C. Hochschulnachrichten.

Herr Forstamtmann und Privatdozent Dr. Wimmer ist zum außerordentlichen Professor an der technischen Hochschule zu Karlsruhe ernannt worden. D. Red.

D. Seit 50 Jahren Mitarbeiter der Allgem. Forst- und Jagdzeitung

ist Ottomar Viktor Anderlind, dessen Familiennamen ursprünglich Leo lautete. Cf. die Anzeige seiner Selbstbiographie im Septemberhefte 1905 S. 311. Dem ersten Beitrage A.'s, der im Jahrgang 1866 S. 244 erschien und die Imprägnierung des Holzes behandelt, folgten bis zum Jahre 1900 mehr als 40 größere und kleinere Aufsätze und Mitteilungen aus verschiedenen Gebieten: Forstschutz, -Benutzung, -Einrichtung, -Geschichte und -Politik. Seine bedeutsamsten Arbeiten sind aber ohne Zweifel die seit 1902 erschienenen Abhandlungen, welche größtenteils die Wasserwirtschaft im Walde behandeln und zwar auf Grund ausgedehnter Studien und Beobachtungen in den meisten Kulturländern der Erde. Sie finden sich in folgenden Heften: Oktober 1902, Dezember 1903, Juli 1904, Dezember 1905, November 1808, August 1910, Oktober 1911, Juli 1912, Juni 1913, Februar, März und September 1914. Ihren Abschluß finden diese Untersuchungen in der Abhandlung über das Verhalten der einzelnen Holzarten zum Wasser, deren erster Teil an der Spitze dieses Heftes erscheint. Er behandelt die Kiefer; andere Holzarten folgen demnächst. Wr.

E. Die „Hähne" oder „Hahnen" der Waldhühner.

In Nummer 3 (März) 1916 der „Mitteilungen des niederösterr. Jagdschutzvereins" wird die Frage aufgeworfen und besprochen, ob für eine Mehrzahl männlicher Waldhühner die Bezeichnung „Hähne" oder „Hahnen" die richtige sei, und hierbei folgende Schlußfolgerung gezogen: „Die Form „Hähne" ist zweifellos grammatikalisch richtig und in der Fachliteratur gebräuchlich, wogegen die Form „Hahnen", namentlich in den österreichischen Alpenländern, insbesondere bei den Jägern sehr verbreitet ist und demnach von vielen Jagdschriftstellern angewendet wird; weshalb beiden Formen ganz einwandfrei ihre Gebrauchsberechtigung in Wort und Schrift zuerkannt werden muß. Ergänzend sei noch hinzugefügt, daß bei der Zusammensetzung dieser, das männliche Huhn betreffenden Worte des Wohlklanges wegen beispielsweise gesagt wird „Kampfhähne", bezw. „Hahnenkämpfe", gleichviel ob es sich um Haus- oder Waldhühner handelt." E.

F. Die Beeinflussung der Ausübung des Jagdrechtes durch den Krieg.

Ein Jagdliebhaber hatte mit einer Gemeinde einen Jagdpachtvertrag für die Dauer von zehn Jahren geschlossen und in dem Vertrage sich verpflichtet, die Pachtsumme jährlich im voraus zu entrichten. Bei Ausbruch des jetzigen Krieges erließ der zuständige Bezirkspräsident eine Verfügung, wonach die Jagdausübung in jener Gemeinde völlig verboten wurde. Durch dieses Verbot wurde der Jagdpächter fast sieben Monate an der Ausübung der Jagd behindert, und infolgedessen forderte er die Gemeinde auf, den von ihm für diese Zeit im voraus entrichteten Pachtzins auf die nächste Jahrespacht zu verrechnen. Hiermit war die Gemeinde indessen nicht einverstanden. Im Verhältnis zu der langen Dauer des Pachtvertrages sei der Zeitraum, während dessen der Pächter an der Ausübung des Jagdrechtes verhindert war, nur ein unerheblicher, und es könne auch keine Rede davon sein, so behauptete die Gemeinde, daß der Pächter irgendwelchen Schaden erlitten habe, da er mit Rücksicht auf die erzwungene Schonung des Wildes nach Aufhebung des Verbotes in der Lage war, erheblich mehr Wild abzuschießen. Der Pächter war jedoch der Ansicht, daß die Gemeinde durch die Zurückbehaltung des Pachtzinses für eine Zeit, während welcher er an der Jagdausübung behindert war, ungerechtfertigt bereichert sei; er strengte daher gegen sie Klage auf Herausgabe dieses Betrages an und erzielte auch die Verurteilung der Gemeinde.

Infolge der Verhängung des Kriegszustandes, so führte das Oberlandesgericht Kolmar in den Urteilsgründen aus, sind für diejenigen Gebiete des Deutschen Reiches, welche an der vom Feinde gefährdeten Grenze bezw. im oder in der Nähe des militärischen Operationsgebietes lagen, neben dem Verbot, Waffen zu tragen, auch noch besondere Verbote erlassen worden, wonach die Jagdausübung nicht gestattet war. Diese Verbote stehen deshalb in örtlicher Beziehung zu den Jagdgrundstücken, betreffen diese selbst und befreien den Pächter von der Entrichtung des Pachtzinses für die Zeit, während deren die Ausübung der Jagd unmöglich war. Es handelt sich um einen Fehler des verpachteten Rechtes im Sinne des § 537 BGB., der die Tauglichkeit zu dem vertragsmäßigen Gebrauche aufhob. Die Behauptung der Gemeinde, es komme hierfür nur eine unerheblich kurze Zeit in Betracht, ist unrichtig. Ein Zeitraum von sechs Monaten kann — auch bei Berücksichtigung der langen Dauer des Vertrages — nicht als unerheblich gelten. Ohne Bedeutung ist es, ob der Pächter mit Rücksicht auf die erzwungene Schonung des Wildes in der Lage war, mehr Wild abzuschießen. Denn die Gemeinde hatte nicht dem Kläger eine bestimmte Menge Wildes zum Abschuß zu stellen, sondern ihm die Ausübung des Jagdrechtes für bestimmte Zeit zu sichern. Hat aber der Pächter aufgrund des Vertrages die Jagdpacht im voraus für eine Zeit entrichtet, für die er wegen Eintritts eines Fehlers der verpachteten Sache von der Pachtzinszahlung zu befreien ist, so ist die beklagte Gemeinde insoweit ungerechtfertigt bereichert und gemäß § 812, Satz 2 BGB. zur Herausgabe verpflichtet. (Oberlandesgericht Kolmar, 3. ZS., U 64/15, 21. Februar 1916.)

A. Radloff, Gerichts- und Verwaltungs-Korrespondenz.

G. **Die praktische Verwertbarkeit der Bodenreinertragstheorie.**

Auf die Ausführungen des Herrn Oberförsters Hepp in Nr. 16 der Wochenschrift Silva möchte ich kurz folgendes erwidern[1]). Wenn Herr Kollege Hepp deutsche Professoren für schlimmere Gegner hält, als die Franzosen, so will ich hierüber nicht mit ihm rechten; mit seiner Auffassung dürfte er wohl in jetziger Zeit allein stehen. Auch die deutlich hervortretende Meinung, daß ein Professor unter allen Umständen ein unpraktischer Doktrinär sein müsse, kann mich nicht in Aufregung bringen; denn ich glaube für meine Person in fast fünfzigjähriger praktischer Tätigkeit gerade auf dem Gebiete der Waldwertrechnung und Statik das Gegenteil erwiesen zu haben.

Ob etwas, z. B. eine mathematische Formel, theoretisch richtig, aber praktisch unbrauchbar, ja in gewissen Fällen geradezu „falsch" sein kann, möchte ich bezweifeln. Denn eine Theorie, die in ihrer Anwendung falsche Ergebnisse liefert, ist m. E. selber falsch. Doch auch hierauf will ich nicht näher eingehen; es wäre nur ein Streit um Worte, d. h. um den Begriff, den man mit dem Worte Theorie verbindet. Im vorliegenden Falle bin ich allerdings der Meinung, daß Ausgaben und Einnahmen, die zu verschiedenen Zeiten erfolgen, nur in ihren Vor- und Nachwerten mit einander verglichen werden können; ganz ohne Unterscheidung der Person oder der Kasse des Besitzers. Herr Hepp glaubt für Staats- und Gemeindewaldungen eine Ausnahme von dieser Regel unterstellen zu dürfen, weil z. B. ein Aufwand für Kulturkosten nicht aus einem auf Zins und Zinseszins angelegten Kapital, sondern durch laufende Einnahmen bezw. Umlagen bestritten werde. Ich gebe gern zu, daß er diese Auffassung geschickt und sinnreich vertreten hat; doch würde sie immerhin zu bedenklichen Konsequenzen führen. Wenn mir jemand einen Wechsel über 100 Mk., in einem Jahre zahlbar, ausgestellt hat, werde ich von jedem Bankhaus jetzt nicht 100, sondern vielleicht nur 95 Mark dafür ausgezahlt erhalten. Wollte ich dagegen geltend machen, daß ich das Geld nicht zinstragend anlegen, sondern dazu benutzen werde, alsbald eine Rechnung zu bezahlen, so dürfte sich schwerlich ein Gericht finden, das mir Recht geben und das Bankhaus zur Auszahlung des vollen Betrags von 100 Mk. verurteilen würde. Herr Hepp wird gegen diesen Vergleich einwenden, daß er hinke. Das gebe ich ohne weiteres zu; aber alle Vergleiche haben diese Eigenschaft, d. h. es findet sich immer irgend ein Punkt, in dem der Vergleich nicht zutrifft. Es kommt eben nur auf das tertium comparationis an; hier nämlich darauf, daß ein später fälliger Betrag jetzt weniger als den vollen Nennwert gilt; einerlei, ob es sich um 100 oder 15000 Mk. und um eine Frist von einem Jahr oder von 120 Jahren handelt.

Bleiben wir bei dem von Herrn Hepp gewählten Beispiel. Er veranschlagt den Abtriebsertrag eines Buchenhochwaldes einschließlich der prolongierten Zwischennutzungen zu 9000 Mk. pro ha und berechnet daraus bei kostenloser natürlicher Verjüngung einen Bodenwert von

$$\frac{9000}{1{,}03^{120} - 1} = 267 \text{ Mk.}$$

Dem stellt er für Tannen und Eichen 15000 Mk. Ertrag und 500 Mk. Kulturkosten gegenüber, wonach sich der Bodenwert zu

$$445 - 515 = -70 \text{ Mk.}$$

berechnet. Hieraus schließt er, daß ein Anhänger der Bodenreinertragslehre dem Buchenhochwaldbetrieb den Vorzug geben müsse. Ich bin, obgleich ich 28 Jahre lang „Professor" war, anderer Meinung. Von den hier berechneten Bodenbruttowerten kommt noch das „Kapital der jährlichen Kosten" in Abzug. Veranschlagen wir diese nur zu 6 Mk. pro ha, also das Kapital zu 200 Mk., so bleibt für den Buchenhochwaldbetrieb nur ein Nettowert von 67 Mk. übrig; dafür wird wohl nirgends ein Hektar Waldboden zu kaufen sein. Hieraus schließe ich, daß der Buchenhochwald nicht 3% abwerfen kann. Ermäßigen wir also den Zinsfuß auf 2%, wie ich ihn bei großen Waldwertrechnungen wiederholt für Laubholz gefunden habe, so ergibt der Buchenhochwald einen Bodenwert von

$$9000 \times 0{,}102 - \frac{6}{0{,}02} = 918 - 300 = 618 \text{ Mk.}$$

Dem gegenüber berechnen sich für Tannen oder Eichen bei gleichem Zinsfuß

$$15000 \times 0{,}102 - 500 \times 1{,}102 - 300 =$$
$$1530 - 551 - 300 = 679 \text{ Mk.}$$

also ein höherer Bodenwert!

Nach heutigen Verhältnissen dürften in vielen Fällen etwa 8 Mk. pro Hektar für die jährlichen Kosten anzusetzen sein. Dann würden sich bei 2-prozentiger Verzinsung je 100 Mk. weniger, also Bodenpreise ergeben, wie sie tatsächlich öfters gezahlt werden. Aber das gegenseitige Verhältnis bleibt selbstverständlich das nämliche.

Rechnet man mit 3%, so ergeben sich bei 8 Mk. jährlichen Kosten beiderseits schon negative Bodenwerte; bei 2,5%-iger Verzinsung stellt sich das Resultat ähnlich wie bei 3%, aber der Unterschied der beiderseitigen Bodenwerte wird geringer.

Hiernach würde ich ebenso wie Herr Hepp einem Nutzholzbetrieb den Vorzug einräumen; zumal wenn, wie es leicht sein kann, für die Nutzhölzer mit größerer Wahrscheinlichkeit auf eine höhere Preissteigerung zu rechnen ist.

Also schlage ich dem Herrn Kollegen vor, daß wir uns gegenseitig die Hand reichen und mit Befriedigung feststellen, beiderseits, wenn auch auf verschiedenem Wege, zu dem gleichen „praktischen" Ergebnis gelangt zu sein. Ich tue dies mit dem aufrichtigen Wunsche, daß Herr Hepp nach dem Abschluß eines ehrenvollen Friedens bald gesund in die Heimat zurückkehren möge.

Dr. Wimmenauer.

[1]) Diese Erwiderung war ursprünglich für die Silva bestimmt, wurde aber von deren Redaktion wegen Raummangels abgelehnt. Wr.

H. **J. D. Sauerländers Verlag**

beging am 1. Juni d. J. den hundertsten Jahrestag seines Bestehens. Der Begründer der Firma war Johann David Sauerländer, der Großvater des jetzigen Besitzers. Seit dem Jahre 1845 war Heinrich Remigius S., der zweite Sohn des Begründers, Teilhaber und nach dessen Tode (1869) alleiniger Inhaber der Firma. Dieser nahm 1893 seinen Sohn Robert David S. als Teilhaber auf und starb 1896. Der letztgenannte führt seitdem, jetzt also schon 20 Jahre lang, das Geschäft allein.

Die allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1825 von Stephan Behlen begründet, wurde 1832 von J. D. Sauerländer in Kommissionsverlag übernommen und ging 1847 in dessen Verlags-Eigentum über. In demselben Jahre (1847) übernahm Oberforstrat G. W. Freiherr von Wedekind die Redaktion; ihm folgten als Herausgeber 1856 Gustav Heyer, 1869 Julius Lehr und Tuisko Lorey, 1894 Lorey allein, 1902 Karl Wimmenauer und 1908 Heinrich Weber als Mitredakteur. Verlag und Redaktion unserer Zeitschrift haben mithin schon mehr als 80 Jahre lang und zwar im besten Einvernehmen zusammen gearbeitet. Dies hier ausdrücklich und rühmend anzuerkennen erscheint uns als willkommene Pflicht.

Außer unserer Zeitschrift sind in gleichem Verlage noch die vielbenutzten Lehr- und Handbücher von Hermann Stötzer erschienen; ferner verschiedene forstwissenschaftliche Schriften von Alers, Binzer, Borggreve, Fischbach, Mühlhausen, Neubrand, Pauly, Räß, Roßmann, Vonhausen, Karl Weber sowie von früheren und jetzigen Herausgebern der Allg. Forst- und Jagdzeitung.

D. Red.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R.

und

Dr. Heinrich Weber, o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. August.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6× 33 1/3 % bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

Die Stelle des

Forstinspektors

der Seestadt Rostock soll neu besetzt werden. Zum Bezirk des Forstinspektors gehören alle Teile der Rostocker Stadtforst und hinsichtlich der forstlichen und jagdlichen Interessen auch die Ortschaft Warnemünde, die Warnow und die Rostocker Kämmerei- und Hospitalgebiete. Der Forstinspektor hat seinen Wohnsitz in Rövershagen.

Das Grundgehalt des Beamten beträgt 5000. Mk., steigend nach Ablauf von je 3 Jahren um 500.— Mk. bis zum Höchstbetrage von 8000. Mk. Auf die Berechnung der Zulagen und des Ruhegehalts werden auswärtig verbrachte Dienstjahre bis zu höchstens 10 Jahren insoweit angerechnet, als sie 2 Jahre nach bestandener Forstassessor-Prüfung liegen. Auf das Gehalt kommt in Anrechnung der nachstehend festgesetzte Wert der dem Beamten zustehenden Naturalnutzungen:

1. Nutzung des Forstinspektionsgehöfts nebst Garten . . . . . . 500.— Mk.
2. Nutzung von 7622 □Ruten Acker nebst 350 □Ruten Gräben usw. . 450.— Mk.
3. jährlich 120 Raummeter Brennholz . . . . 300.— Mk.

Für Haltung von 2 Dienstpferden wird eine Entschädigung von jährlich 1800.— Mk. gewährt.

Bewerber, welche die Forstassessorprüfung bestanden haben, werden aufgefordert, Lebenslauf und Zeugnisse bis zum 25. August d. Js. an die Ratsregistratur hierselbst (Rathaus) einzureichen, woselbst die Anstellungsbedingungen eingesehen und auch gegen Erlegung von 2.— Mk. abschriftlich bezogen werden können.

Persönliche Vorstellung nur auf besondere Aufforderung.

Gegeben im Rate zu Rostock, am 30. Juni 1916. H. Oertzen, Ratssekretär.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

August 1916.

Unsere Weidmannssprache.

Von **Balz-Hannover.**

Leider ist es nur allzu wahr, daß vor dem großen Kriege bei uns die stark ausgeprägte Neigung bestanden hat, das Fremde, mit dem eine Berührung stattgefunden hatte, aufzunehmen, und daß es heute noch viele gibt, die nicht begreifen wollen, daß in nichts mehr das Wesen eines Volkes so zum Ausdruck kommt, wie in seiner Sprache, deren Durchsetzung mit fremden Brocken gleichbedeutend ist mit dem Abbröckeln eines Stückes Deutschtums, das in dauernder Wiederholung nicht ohne schädliche Entwicklung auf den Volksgeist bleiben kann. Die Sprache ist für uns nicht nur das Instrument zur Uebertragung des Gedankens, sondern sie hat diese Gedanken so zu übermitteln, wie es dem unverfälschten deutschen Geiste entspricht, der nur dort lebendig erhalten werden kann, wo dem zersetzenden Einfluß des Fremden der Eingang verwehrt wird.

Wie nach dieser Richtung der Volksgeist zerrüttet werden kann, dafür bieten die Franzosen, die wir in vielem so gerne nachgeahmt haben, ein lebendiges Beispiel. Mit großem Kraftaufwand betonen sie immer wieder ihr lateinisches Rassentum, scheinbar ohne zu ahnen, daß sie damit das klägliche Geständnis ablegen ganz im Geiste ihrer Unterdrücker, der Römer, aufgegangen zu sein, denn die Gallier sind keine Lateiner. Um so törichter erscheint aber diese Truthahnmanier sich aufzublasen, weil die Gründer des Frankenreiches Germanen waren. Als von den Römern Besiegte haben die Gallier bald die Sprache des Siegers angenommen, was allenfalls zu verstehen ist, aber als germanische Volksstämme, die als Sieger Galliens Boden unterwarfen, soweit gekommen waren, daß sie ihre Sprache nicht mehr zur Geltung brachten und ihre Gesetze lateinisch schrieben, da war Rassen- und Stammesstolz im Schwinden, und so gingen Franken, Burgunder, Allemannen und andere, wo sie die Herren waren, in dem Meer der Knechte unter. Obgleich wir längst gutes deutsches Recht haben, wühlen wir immer noch im römischen herum. Wollen wir wissen, was ein „Wildpark" ist, dann muß das uns ganz wesensfremde römische vivarium herhalten, das zum Vergleiche nicht paßt. Unter solchen Umständen dürfen wir uns nicht wundern, daß der Katzelmacher Oberster, Ehren Salandra, uns vorhält, die lateinische Kultur sei der unsrigen um 2000 Jahre voraus.

Die Parforcejagd hat Deutschland aus Frankreich übernommen. Germanen sind es aber doch gewesen, die sie ins Leben gerufen haben, denn schon die salischen Franken, deren Häuptling Pharamund der erste König des Frankenreiches war, kannten etwas derartiges, besonders aber die Merovinger und Karolinger und schließlich waren es auch Westgoten und Vandalen, welche diese Jagd in Spanien eingeführt haben. Sie ist bei uns in Vergessenheit geraten und in Frankreich allerdings zu großer Blüte gebracht.

„Am Ende des XVII. und am Anfang des XVIII. Jahrhunderts", sagt ein französischer Schriftsteller, „wollten auch die deutschen Fürsten wie unsere Könige, denen sie ebenso große Bewunderung wie Haß entgegenbrachten, es ihnen gleich tun. Alles richteten sie nach französischem Muster ein und ebenfalls bediente man sich der französischen Ausdrücke, die gröblich entstellt wurden". Als „lächerliche Nachahmungen" schätzte man diese Bestrebungen ein und wenn das nach den obigen Erklärungen auch nicht ganz zutrifft, so hat es doch an lächerlichen Nachahmungen nicht gefehlt.

Die Entwicklung des Sportes hat dazu geführt, daß französische und ja nicht zu vergessen englische Brocken die deutsche Sprache geradezu verhunzten und wie groß das Armutszeugnis ist, das sich die Förderer dieses Gebahrens ausstellten, scheinen diese nicht geahnt zu haben. Namentlich den dünkelhaften Engländern gegenüber war es eine klägliche Unterwürfigkeit, die sich nicht mit sogenanntem internationalem Brauch rechtfertigen ließ, denn auch in diesem Falle ist eine Verleugnung des Wertes unserer Sprache und Einlaufen mit vollen Segeln in fremde Sitten und Gebräuche ein Gebahren, das uns vor dem Auslande herabsetzen mußte.

Das gilt bis zu einem gewissen Grade auch für die Weidmannssprache, die deutsch sein und den Geist deutscher Jägerei atmen soll.

Natürlich sind es wiederum die Franzosen, die sich

als die Väter der Weidmannssprache betrachten, denn wie sie sagen, hat Deutschland sie von ihnen übernommen.

In den alten deutschen Helden= und anderen Liedern, da sind die Wurzeln unserer Weidmannssprache zu suchen, und wenn wir sie heute von französischen und englischen Brocken durchsetzt finden, so haben wir das leider unseren Altmeistern zu verdanken, die sich nur an die in Frankreich nach dieser Richtung zuerst festgesetzten Regeln hielten, und das hier gegebene in bekannter deutscher Schwäche der Nachwelt überliefern zu müssen glaubten.

Wer unter Berufung hierauf, wie es heißt, „aus Pietät" die Fremdkörper, die wir nicht nötig haben, in unserer Sprache stecken lassen will, nun, der fühlt eben nicht deutsch, und gegen den richten sich diese Zeilen, um den Glauben auszurotten, daß in dem Uebernehmen entbehrlicher Fremdwörter eine Bereicherung unserer Sprache liegt, und um das Gefühl zu wecken, daß solche Unterwürfigkeiten dem Deutschtum nur großen Schaden zufügen können, weil sie uns in den Augen des Auslandes herabsetzen.

Aus allen diesen Gründen gehorche ich gerne einem von dritter Seite ausgesprochenen Wunsche mich dazu zu äußern, inwieweit es möglich ist, unsere Weidmannssprache von fremden Bestandteilen zu reinigen und das soll an der Hand des Buches „Deutsche Weidmannssprache" von Dombrowski in möglichster Kürze geschehen.

Abnorm nennt man unregelmäßige Formen und Färbungen, und Abnormitäten unter den Geweihen und Gehörnen sind die Freude des Erlegers. Norm kommt von Norma, die Regel. Normal ist das regelmäßig entwickelte, abnorm (abnormis) das Gegenteil. Abnormität entspricht dem lateinischen abnormitas.

Abnorm läßt sich durch unregelmäßig ersetzen. Immerhin aber ist der Begriff abnorm ein schärfer umrissener und besser durch Mißbildung gekennzeichnet.

Der Ausdruck abnorm hat sich eingebürgert und ist mit Rücksicht auf seine Bedeutung einer derjenigen, die vielleicht gerne beibehalten werden.

à droit. Alter, heute kaum noch üblicher Befehl an den Hund sich grade auf den Hinterläufen aufzurichten. Er bedeutet also se tenir droit = sich aufrecht hinstellen. Dombrowski ist der Ansicht, daß ein Ausdruck im Deutschen fehlt. Das Wort „hoch" mit entsprechender Handbewegung kann ihn vollkommen ersetzen.

Allons cherche. Dieser Ermunterungsruf zum Suchen ist so überflüssig wie nur etwas, obgleich man ihn noch bis in die neuere Zeit hört. „Such!" ist viel kürzer und deutsch und dasselbe gilt von Derrière, das für „Zurück" gebraucht wird, aber „hinter" heißt. „Zurück" heißt das Kommando wenn man den Hund hinter sich haben will und das „Such" zeigt ihm an, daß er von neuem seine Tätigkeit beginnen soll.

Appel muß der Hund haben. Appellare heißt ansprechen und Appell ist zuerst bei Heppe in der Bedeutung der Folgsamkeit des Hundes angewendet und bis heute beibehalten worden. Trotz der Einbürgerung des Ausdruckes gehört er zu den entbehrlichen und ersetzbaren, denn er soll nur die Folgsamkeit des Hundes dartun und ist deshalb durch Folgsamkeit oder folgsam vollständig zu ersetzen.

Dombrowski nimmt auch an, daß der Ausdruck à la vue keinen Ersatz im Deutschen hat. Aveuer oder avuer heißt im Auge behalten, und vue bedeutet dasselbe wie Sicht, und sichtig jagt der Hund, wenn er das Wild sieht. „Sichtig" kommt zwar heute hauptsächlich nur noch in Zusammensetzungen vor, wie „ansichtig" usw. wenn es sich nicht auf das Wetter bezieht, aber es ist deutsch, denn es kommt von dem mittelhochdeutschen sihtec, sihtic und kann à la vue voll und ganz ersetzen.

Das „Apportieren" ist uns, wie viele annehmen, so in Fleisch und Blut übergegangen, daß sie es ganz und gar für unentbehrlich halten. Diese Auffassung teile ich nicht, denn es ist kein unersetzbares Bestandteil unserer Weidmannssprache; apportare „heißt herbeibringen und deshalb ist Bringen" hierfür ein ausreichender Ersatz, und das „Bring!" oder „Bringher" ersetzt „Apporte" oder „Faß apporte" in jeder Weise. Deshalb ist es geradezu unverständlich, wie Dombrowski zu der Ansicht kommen kann, der Ausdruck sei im Deutschen unersetzbar. Schwieriger ist es schon „Apportierbock, Apportierholz" zu verdeutschen. Die Zusammensetzung des „Apportier" mit „Bock" und „Holz" ist sprachlich etwas unschönes und jedenfalls ist das aus dem Imperativ „bring" und den deutschen Ausdrücken „Bock" und „Holz" zusammengesetzte Hauptwort besser. Warum nicht „Bringbock" und „Bringholz"? Das Sprachgefühl sträubt sich dagegen keineswegs, denn daß das andere besser sein soll ist Einbildung und weiter nichts. Daran wird auch dadurch nichts geändert, daß, wie mißverkannt wird, zwischen apportare und Bringen ein Unterschied besteht, der hier nicht erörtert zu werden braucht, weil „Bring" apporte ersetzt.

Arretieren (von arrêter, adrestare) (aufhalten) ist wohl kaum noch gebräuchlich und ganz und gar überflüssig, schon wegen seiner Nebenbedeutungen. Warum denn nicht das niederdeutsche „Stopp", das nicht allein viel besser und bezeichnender, sondern auch deutsch ist, und nicht, wie Dombrowski annimmt, dem englischen entstammt.

Birschen nennt Dombrowski besser als Bürschen, Pürschen, Pirschen. Das mit Recht, denn es kommt von bersare und Bersa. Es ist die Schießjagd und die Umwandlung in „Anschleichen" eigentlich nicht begründet. Die chasse à bercer war ganz etwas anderes als die heute darunter verstandene Jagd, aber wenn wir die Veränderung des Begriffes festhalten wollen, dann sollte man doch die richtige Schreibweise hochhalten. Zwar wollen im Nibelungenlied Günthér und Hagéne „pirsen in den walt" aber in den altfranzösischen Artus- und Abenteuer-Romanen kommt das bercer zur Geltung. Die Birschjagd bestand auch im Umzingeln des Standortes des Wildes, wo es dann der Jäger an einen Baum gelehnt (afusté, s'estraindre à unfust) erwartete, aber diese Jagd fand auch in Gehegen statt, (berser as aceintes) und schloß schließlich auch das Verfolgen durch die Hunde in sich.

Buschieren ist das Jagen im Walde nur mit dem Hunde. Ein Fremdwort ist der Busch nicht, denn er ist in der deutschen Sprache zu Hause, wenn diese Bezeichnung schließlich auch aus dem lateinischen boscus, buscus stammt. Gut klingt das Wort mit dem Anhängsel ieren aber nicht und es steht nichts im Wege an seine Stelle die Waldsuche im Gegensatze zur Feldsuche treten zu lassen.

Dem Buchstaben C will ich nur das entnehmen, was wirklich noch gebräuchlich, das andere aber übergehen.

Carressieren, heißt besser Caressieren mit einem r, denn es kommt von caresse (Liebkosung) (caresser, liebkosen, liebeln, schmeicheln), das wiederum auf carus, (lieb, teuer) zurückzuführen ist. Wir sind also nicht in Verlegenheit das caressieren auszumerzen.

Ceremoniell ist der Inbegriff feierlicher Gebräuche, das feierliche, förmliche; also die Gebräuche bei Jagden. Jedenfalls ist das verständlicher und auch richtiger, denn caerimonia ist ein heiliger Gebrauch und deshalb caerimonialis, das zur Gottesverehrung gehörige.

Cherche heißt zu deutsch such! Chiens courants werden von Dombrowski die zur Parforcejagd gebrauchten Hunde genannt. Der Begriff ist zu eng, denn zu den Chiens courants zählen alle lautjagenden Hunde. Nennen wir sie Laufhunde, weil diese Bezeichnung üblich ist und courant von courir (laufen) kommt. Couche. Warum denn nur? Coucher heißt sich niederlegen. Couche, Kusch = leg dich! Kürzer ist kusch. Es gehört auch zu denjenigen Wörtern, die sich fester eingebürgert haben, aber wenn man es anwendet, sage man nicht „Kusch dich", denn das Kusch, couche, schließt das „dich" schon ein, weil Kusch „leg dich hin" heißt. Couche kommt von collocare.

Es wird krampfhaft weiter das Coupieren der Hunde vorgenommen. couper heißt abschneiden, abtrennen.

Es denkt aber kein Mensch dran dem Hunde die Rute abzuschneiden, sondern man kürzt sie. Koupieren ist also nicht nur eine ganz überflüssige, sondern auch eine unzutreffende Bezeichnung. Man spricht von coupierten, also „geschnittenen Hunden". Nicht die Hunde werden kupiert, sondern ihr Schwanz wird gekürzt und man muß deshalb von einem Hunde mit kupiertem Schwanze oder Ohren reden, denn das Wort sagt nicht, was gekürzt ist.

Ein couteau oder couteau de Chasse können wir richtig durch Jagd- oder Weidmesser ersetzen.

Für Curée oder Curie haben wir keinen Ersatz. Nur will ich bemerken, daß ich der Auslegung des Begriffes durch Dombrowski nicht ganz beitreten kann. Kurz will ich andeuten, daß man mit wenigen Worten Kuree als das vom Wilde bezeichnet, was nach Zubereitung den Hunden gegeben wird.

Für den Jäger besteht ein Jägerrecht. Dasselbe bedeutet die Curie für die Hunde.

Derby, ein besonders abstoßend wirkendes Wort, weil es von England kommt, einer Nation, die nicht minder verächtlich ist wie die französische. Warum setzen wir denn nicht Jugendsuche, was nicht allein verständlicher, sondern auch besser ist. Denn es bedeutet ursprünglich das Rennen dreijähriger Pferde und wurde davon auf die Abrichtung der Hunde übertragen. Hier haben wir einen der Fälle unter vielen, wo wir ohne Not dem großmäuligen, anmaßenden Albion etwas abgeguckt haben, was wie manches andere diesem berechtigte Veranlassung gegeben hat sich für überlegen zu halten. Müssen wir Deutsche uns nicht lächerlich vorkommen, wenn wir mit Derby und Field trial um uns werfen, wo für das letzte doch wohl Feldprüfung ein passender Ersatz ist. Ist es nicht geradezu blöde in englischer Nachäfferei von einem Hunde als „Champion" — ursprünglich = Kämpfer —, zu reden, wo mit dem Worte „Meisterschaft" alles, was man jetzt darunter versteht, gesagt ist. Früher waren die Hunde im Stall oder im Zwinger, heute im Kennel und ihre Herren bilden einen Club, beileibe keinen Verein. Alles recht englisch, aber wenn man den Kennelclub ins Deutsche überträgt, dann hat man einen Hundehütten- oder Hundestallverein. Etwas anderes kann bei der Verknüpfung dieser englischen Brocken nicht herauskommen.

Auf derselben Höhe steht das englische Down, das wir ganz und gar nicht nötig haben. Das deutsche Nieder ist mindestens ebenso gut, denn es ist deutsch. Oberländer hat schon das Wort Daun-Lage und damit sprachlich ein neues Wortungeheuer erfunden, denn was soll man sich darunter denn vorstellen? Ebenso unsinnig ist, was hier schon vorweg genommen werden soll, das gallische Tout-beau, das Dombrowski un-

richtig mit „ganz gut" übersetzt. Döbel sagt dubois und übersetzt mit „stehe oder halte". Du Bois heißt „Holz", tout beau aber „ganz schön". Mit „tout beau" und „down" wollen wir ungefähr dasselbe.

Der Hund soll sich hinlegen und das können wir mit „Nieder" voll und ganz erreichen. Zuweilen wird tout beau auch in dem Sinne gebraucht, daß er langsam und vorsichtig vorgehen soll (Hartig). Wir sprechen immer von der Dressur, vom Dresseur, dressieren usw. und meinen damit das Abrichten des Hundes durch den, der es kann. Dressur ist vor allem eine ganz willkürliche Wortbildung, die im französischen ganz unbekannt ist, denn hier ist nur von dressage die Rede. Abrichtung ist das, was gemeint ist und für dressieren haben wir das gute deutsche Wort abrichten. Der Begriff des Wortes dressieren ist ein ganz anderer, denn das französische dresser, von dem es stammt, heißt „grade richten", irgend wohin, denn abgeleitet ist es von dem lateinischen directus bezw. dirigere. Ein Abrichter ist der Dresseur und Dressierbock, Dressierhalsband sind zwei zusammengesetzte Hauptwörter deren Bestimmungswort durch „Abricht" ersetzt werden kann.

Von Dubletten und dublieren hört man immer sprechen. Diese Ausdrücke haben die allerverschiedenste Bedeutung im Sprachgebrauch des Lebens. In der Weidmannssprache machen wir eine Dublette, wenn wir, ohne abzusetzen, zwei Stück Wild erlegen; wir dublieren, wenn es das erste oder auch zweitemal vorbeigeht.

Wir können ebensogut statt zu dublieren zweimal hintereinander schießen, vorbei oder treffen. Doubler heißt verdoppeln, double doppelt oder zweifach. Ursprünglich hat man unter der Dublette den zweimal in demselben Besitz befindlichen Gegenstand gemeint. Der Ausdruck ist auch anwendbar, so wie es in der Weidmannssprache geschehen ist, aber der gelegentlich von der Schriftleitung der Deutschen Jägerzeitung vorgeschlagene „Doppeltreffer" ist der Dublette entschieden vorzuziehen.

Ferm ist der Hund wenn er gut abgerichtet ist. Ferm kommt vom lateinischen firmus. Mit dem „guten" oder „zuverlässigen" Hund kommen wir ebensoweit.

Auf fall choke, half choke, choke bore, chilled shot usw. brauche ich wohl nicht näher einzugehen, denn diejenigen, welche in späteren friedlichen Zeiten sich von der englischen Waffenindustrie das Geld aus der Tasche ziehen lassen wollen, werden sich auch dadurch eines Besseren nicht belehren lassen, wenn man ihnen vorhält, daß in Deutschland alles mindestens ebensogut zu haben ist.

Haut goût muß das Wildbret haben und darunter denkt mancher, daß es halb verwest sein muß. Unter haut-goût ist nicht „hoher Geschmack" zu verstehen, denn aus dieser Uebersetzung kann sich niemand einen Vers machen. Unter haut goût ist der würzige Geschmack oder Wildbretgeschmack schlechtweg zu verstehen. Wildbret darf wie alles übrige Fleisch nicht frisch gegessen werden, sondern es muß eine Zeitlang hängen und diesen Zeitpunkt richtig zu erfassen, das heißt den haut goût wahrnehmen, d. h. den Augenblick, in dem es den höchsten Wohlgeschmack erreicht hat.

Koppel sagen wir zum Hundepaar, das nebeneinander am Riemen geht. Es kommt von couple, cople, copula, ist aber ganz und gar eingebürgert und ein Teil des deutschen Sprachschatzes geworden.

Für das Lancieren — mit dem Hunde am Riemen der Fährte folgen — wird sich kaum ein bezeichnenderer Ausdruck finden, aber von lapins zu reden liegt kein Grund vor, denn Kaninchen (von canyn, conyn usw.) ist jedenfalls verständlicher.

Bei à la meute sagt Dombrowski, daß der Ausdruck unersetzbar sein solle. Das ist doch wohl nur teilweise der Fall, denn warum denn nicht „zur Meute" rufen, wenn die Hunde sich in einem Haufen sammeln sollen. Meute ist allerdings auch ein Fremdwort, denn meute oder mute kommt von mouvoir (movere) und man versteht oder verstand ursprünglich darunter eine Anzahl in Bewegung gesetzter Hunde. Roy Modus[1]) sagt: „Mute de Chien est quand il y a douze chiens courants et un limier, et si moins en y a, elle n'est pas dicte mute".

Also 12 Laufhunde und 1 Leithund müssen mindestens vorhanden sein, um eine Meute auszumachen. Einen Ersatz für diesen Ausdruck haben wir nicht und in seiner Uebernahme können wir nur eine Bereicherung unseres Sprachschatzes suchen. Das „à la" aber kann sehr gut entbehrt werden.

Für Munition können wir ruhig Schießbedarf sagen, denn dieser Begriff ist nicht minder scharf und fest umschrieben und ruht sprachlich auf festerer Grundlage.

Die Parforcejagd hat französischen Charakter, ist aber nicht, wie oben schon angedeutet, ganz französischen Ursprunges, wie meistens angenommen wird, es sei denn, daß man sich, wie die Franzosen es machen, auf den Standpunkt stellt, Karl der Große sei ein Franzose gewesen und alle die Könige der Merovinger, die sie, wenn auch in etwas anderer Form geübt haben.

Eigentlich steht die französische Jägerei auf dem Standpunkte, daß das chasser à force de chiens

[1]) Le livre du Roy Modus et de la Rayne Ratio, ein Jagdkatechismus, vor 1338 geschrieben und am Ende des XV. Jahrhunderts gedruckt. Neue Auflage: Paris 1839.

mit Chasse à courre zu bezeichnen ist, abgesehen von anderen Bezeichnungen. Wir sehen in der Parforcejagd gewissermaßen eine Vervollkommnung der Chasse à courre, der Hetzjagd, aber scheinbar nicht mit allzugroßem Rechte. Chasse à courre und parforce sind in Frankreich ganz gleichbedeutend, denn es wird von Dunoyer de Noirmond [1]) beispielsweise gesagt: La chasse à courre, qui conserva toujours en Allemagne son nom français „Par force Jagd“.

Die wirkliche Bedeutung ist in force de chiens zu suchen, deshalb Parforcejagd, während das courre sich auf das scharfe Mitreiten bezieht. Die Parforcejagd ist einfach eine mit bestimmten Gebräuchen verbundene Hetzjagd. Wir stellen uns das Reiten hinter dem Hirsch in der Hauptsache darunter vor, aber das ist ein Irrtum, denn es wurden nicht allein Hirsche, Damwild und Rehe à force de chiens gejagt, sondern auch Hasen, Bären, Wildschweine, Wölfe, Füchse, Otter und Dachse. Der Unterschied zwischen Hetz- und Parforcejagd, den man machen kann, ist vielleicht ein genügender Grund, den letzten Ausdruck beizubehalten.

Weil wir zwischen Wechsel und Paß unterscheiden müssen, können wir passieren (aus passer) nicht entbehren. Einschalten will ich hier, daß Dombrowski von Reißzähnen sagt, sie seien die beiden verlängerten Zähne im Oberkiefer der Raubtiere. Das sind die Eckzähne, denn Reißzahn (Dens lacerans) heißt bei Raubtieren jederseits der letzte Prämolarzahn des Ober- und der erste Molarzahn des Unterkiefers. Sie sind nicht verlängert wie die Eck- oder Fangzähne, aber von den andern durch Größe und Schärfe unterschieden, sowie durch einen besonderen Höcker an der Innenseite.

Rasant ist die Flugbahn des Geschosses, wenn sie flach, nicht in hohen Bogen, verläuft. Ich nehme an, daß gestreckt dasselbe ausdrückt.

Remise kann durch Schutzgehölz ersetzt werden; Rendez-vous durch Sammelplatz. So lange wir solo singen und tanzen, können wir auch den Solofänger behalten, der allein, ohne Mitwirkung anderer Hunde fängt.

Zum Schluß möchte ich noch kurz auf einige weidmännische Ausdrücke eingehen, deren Herkunft und Bedeutung nicht überall bekannt ist.

In Nr. 39 des „Weidmann“ habe ich den Jagdruf „Horrido“ so eingehend erörtert, daß ich mich hier auf den Hinweis beschränken kann, daß es mit „Rideau“ (Vorhang) nicht den allergeringsten Zusammenhang hat, denn es ist ein echt deutscher Kampf- und Freudenruf. Hier habe ich auch darauf aufmerksam gemacht, daß Halali unser bekannter Ruf, wenn die Jagd aus ist, namentlich den Hunden zugerufen wurde, wenn sie die Kurie erhielten, „Hallali, valets, hallali!“ Das ha la lit hat man in „ha, da liegt er“ (Döbel) übertragen und ist dadurch dem richtigen unbewußt nahe gekommen, wenn der Ruf auch nicht dem zu Stande gehetzten Hirsch galt, sondern ein Bestandteil der nachfolgenden Feierlichkeiten war. au lit, au lit! heißt aber „faßt an“ und das deutet auf den Anfeuerungsruf für die Hunde hin, denn wozu hätte man diesen Jägerschrei in dem Moment gebrauchen sollen, in dem sie über die Curie herfielen. Bei dem feierlichen Akt war der valet de limier (Führer des Leithundes) derjenige, der die Decke des Hirsches von der Kurie fortriß und „Hallali“ schrie.

Bett nennen wir die Stelle, an der sich das Wild niedertut um auszuruhen, und so wurde auch schon die Stelle im altfranzösischen bezeichnet. lit (deutsch Bett) wurde sie genannt, denn „Jusques au lit vins li vrais liemiers.“ Bis zum Bett führte der Leithund, aber Halali gibt es erst später. Hiermit oder auch bei der Kurie läßt sich das „ha da liegt er“ wohl in Verbindung bringen, aber an der Berechtigung dieser Auffassung zweifle ich.

Der Ruf „Taïaut“ galt ebenfalls der Meute. War die Curie vorbei, nahm ein Jagdknecht das vorher bei Seite gelegte dünne Gescheide und ließ die Hunde mit dem taïaut hoch und höher springen, bis es ihnen zugeworfen wurde. Statt taïaut finden wir auch „Ta haut“, „tiel au“, „thyalau“ und „ty a hillaud“.

Dieser Nachtisch wurde forhu genannt von hu (Lärm) huer (schreien, rufen). Beim forhu wurde nochmals la vue geblasen (Hirsch in Sicht) und demzufolge großes Getöse durch Blasen der verschiedensten Weisen vor dem allgemeinen Aufbruch.

Von der Curie ein andermal ausführlich.

Die Okkupation des Wildes.

Das jagdbare Wild nimmt in rechtlicher wie tatsächlicher Hinsicht eine Ausnahmestellung ein gegenüber den übrigen in der Freiheit befindlichen oder herrenlosen Tieren. Das Okkupationsrecht steht hier lediglich dem Jagdberechtigten beziehungsweise Jagdbesitzer zu; derselbe besitzt das Eigentumsrecht auf alles in seinem Jagdbezirk befindliche Wild. Allein dieses Eigentumsrecht ist kein absolutes, sondern an gewisse Einschränkungen im Rahmen des subsidiären Jagdrechtes, wie des Strafrechts gebunden. Das Recht der Okkupation oder der Aneignung des Verfügungsrechts über das erlegte und gefallene Wild — die dauernde Besitzergreifung ist hierzu keineswegs unbe-

[1]) Verfasser der Histoire de la Chasse en France, 3 Bände.

dingt erforderlich — schließt auf der einen Seite die Vornahme der auf die Aneignung abzielenden Tätigkeit, aber auch das Recht auf Hege des Wildes in sich (§§ 958 Abs. 1, 872, 854 BGB). Hiernach erwirbt der Jagdberechtigte (Eigenjagdberechtigte und Jagdausübungsberechtigte) das Eigentum beziehungsweise Besitztum am jagdbaren Wild in dem Augenblicke, in dem er die tatsächliche Gewalt über das Wild erlangt. Ob diese schon in dem Beibringen der tödlichen Verletzung liegt, wird vom BGB. nicht entschieden, ist vielmehr als Tatfrage der Entscheidung des Richters nach den Umständen des Falles überlassen. Selbstredend erstreckt sich das Okkupationsrecht nur auf den Umfang des dem Jagdberechtigten gehörigen Bezirkes. Trotz tödlicher Verletzung hat derselbe kein Recht zur Aneignung, wenn es dem Wilde gelingt, noch auf das Nachbargebiet zu entkommen. Ist das Wild auf den Schuß liegen geblieben, so hat der Jagdberechtigte die physische Möglichkeit der tatsächlichen Einwirkung auf dasselbe und in diesem Falle ist die Okkupation im rechtlichen Sinne vollendet, ohne daß er das erlegte Wild effektiv an sich genommen hat, sofern er nur den Willen der Okkupation kund gegeben hat. Ist jedoch eine Besitzergreifung des durch den tödlichen Schuß dem Jagdberechtigten eigentümlich gewordenen Wildes im eigenen Revier nicht möglich, wie z. B. beim Wasserwild, auch bei Hasen und Rehen usw., wenn solche auf Eis oder ins Wasser sich flüchten, dort verenden und in ein anderes Revier weiter getrieben werden, so würde natürlich die Besitzergreifung des im eigenen Revier erlegten im fremden Revier eine verbotswidrige und daher strafbare Jagdausübung involvieren. Jede unberechtigte Okkupation vom Wilde im eigenen Revier, wie z. B. des während der Schonzeit geschossenen jagdbaren Wildes oder des absolut hegeberechtigten Wildes qualifiziert sich als ein Jagdvergehen oder ein Jagdfrevel. Der Jagdberechtigte kommt auf die gleiche Stufe mit einem unberechtigt Jagenden überhaupt, in gewissem Sinne sogar mit einem Wilderer zu stehen.

Der Irrtum über die Jagdbarkeit ist im Sinne des § 59 RStG. als faktischer zwar möglich, wird aber bei der genauen Bestimmung der Jagdobjekte nur selten mit Erfolg geltend gemacht werden können. Zweifel, ob das Tier jagdbar sei, gilt nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts als Eventualdolus (RG. StrS. E. Bd. X S. 234).

Der Begriff des Jagens setzt die Absicht des Jagenden, den Besitz des zu erlegenden Wildes für sich zu erwerben, nicht voraus. Rechtliche und tatsächliche Okkupation sind zwei von einander getrennte Begriffe. Die rechtliche Okkupation kann oftmals nach der tatsächlichen Seite hin, welche die Besitzergreifung ermöglicht hat für den Jagdberechtigten ein strafbares Reat begründen. Der Jagdbegriff als solcher erfordert nur die Erlangung, die Absicht, das Wild zu erlegen, nicht die Aneignung oder gar wirtschaftliche Verwertung des Wildes. Alle jagdbaren Tiere fallen in den Bereich der Jagdausübung mit der Folge der Okkupation, mag ihr körperlicher Zustand ein normaler sein oder nicht, daher auch krankes und sieches Wild. Immerhin räumt aber letzteres kein Vorrecht im Falle des Schutzes ein.

Nachdem nunmehr das Okkupationsrecht des Jagdberechtigten für das jagdbare, keiner Beschränkung unterworfene Wild, einwandfrei festgelegt ist, so kann die auf Grund dieses Rechts erfolgte Besitzergreifung von Wild als solche im eigenen Revier auch in jenen Fällen nicht strafbar sein, in welchen dieselbe nur in Folge vorbereiteter an sich sogar verbotener Handlungen ermöglicht wurde oder ermöglicht werden konnte. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht ein in der jagdlichen Presse vielfach besprochenes Erkenntnis des Landgerichts Eichstädt v 16. Juni 1915. Nach diesem war vom Schöffengericht ein Jagdberechtigter bestraft worden, weil er und zwar erwiesenermaßen das Vorhandensein von Füchsen und nur von solchen in einem Baue anzunehmen Grund hatte, seine beiden Teckel nach solchen schliefen ließ. Allein dieselben förderten statt eines Fuchses, einen Dachs und zwar während der Schonzeit desselben zu Tage. In der 2. Instanz wies ein als Sachverständiger vernommener Forstbeamter in sehr ausführlicher Begründung den vorliegenden tatsächlichen und daher entschuldbaren Irrtum nach und bemerkte, daß, wenn dieses außerhalb dem Willensbereich des Jagdberechtigten gelegene Versehen strafbar sein soll, das Schliefen nach Füchsen während der Schonzeit einfach unmöglich sei. „Heute sei z. B. ein Bau mit Füchsen und morgen der gleiche mit Dachsen befahren, es ließe sich niemals voraussehen, ob in einem Fuchsbau und selbst neben den Füchsen nicht auch Dachse sein könnten . . ," Daraufhin erfolgte Freisprechung. In die letzte Instanz kam die Sache nicht. Zweifellos wäre dieselbe aber an das Landgericht zurückverwiesen und mit einer Verurteilung des Beklagten beendet worden, aber nicht wegen des Schliefens nach Dächsen während der Schonzeit, sondern wegen unberechtigter Okkupation des von den Hunden gerissenen und mit Schonzeit belegten Dachses. Es liegt also in anderem Sinne eine verbotswidrige Jagdausübung nach § 292 StGB vor. Der Jagdberechtigte war nicht befugt den Dachs, da er nicht jagdbar war, zu okkupieren — der Pächter hatte denselben in verschiedenen Wirtschaften als Kuriosität und Trophäe seiner wackeren Teckel gezeigt —, er mußte ihn entweder liegen und zu Aas

werden lassen oder der Polizeibehörde zur Verfügung stellen.

Nach der gleichmäßigen Rechtsprechung der Strafgerichte sind im Sinne des § 292 StG., bei den Grenzjagden trotz des Wortlautes: „Wer an Orten, an denen zu jagen er nicht berechtigt ist ...“ alle Handlungen durch Hunde, Treiber, dritte Personen usw. als Jagdfrevel strafbar, durch welche im fremden Jagdrevier dem Wilde nachgestellt, dasselbe in seiner natürlichen Bewegung beeinflußt und zum Ueberwechseln in den benachbarten Bezirk veranlaßt wird. Auf den Erfolg kommt es nicht an. Es genügt die erwiesene Tatsache einer vorbereitenden Handlung, selbst wenn sie nur dazu geeignet war, das Wild im fremden Bezirke zu „beunruhigen“. Der Vorsatz ein bestimmtes Tier zu okkupieren, ist zum Tatbestand des § 292 nicht nötig. Es genügt der Vorsatz im allgemeinen, dem Wilde nachzustellen, sogar das Stehen auf dem Anstand selbst bei noch nicht geladenem Gewehr (Oppenhof StG. 14. Aufl. S. 783), natürlich nur dann, wenn im fremden Revier gleichzeitig Maßregeln zu einem Ueberwechseln des Wildes getroffen sind. (Hingegen ist Anlocken des Wildes an der Grenze allein in verschiedenem Sinne entschieden worden.) Haben diese verbotswidrigen Handlungen einen Erfolg, so daß dadurch die Okkupation des fremden Wildes im Eigenrevier ermöglicht wurde, so wird der Jagdberechtigte nicht wegen der Okkupation als solcher, sondern wegen der vorbereitenden Handlungen, durch welche die Erlegung und Okkupation des Wildes bewirkt wurde, bestraft.

In einem solchen Falle sind die die Erlegung vorbereitenden Handlungen darauf gerichtet gewesen, den Stand des Wildes im fremden Jagdrevier in einer derartigen Weise zu beeinflussen, daß dasselbe zum Ueberwechseln in das benachbarte Revier veranlaßt wurde. Nicht der Stand des an der Grenze postierten Jägers bildet für die Strafwürdigkeit der Handlung ein maßgebendes Kriterium — denn zu solcher Aufstellung ist er ja berechtigt —, sondern der Stand des Wildes, dem durch unberechtigte Machinationen im fremden Jagdrevier nachgestellt wurde, um es im eigenen Reviere okkupieren zu können. In Folge dessen ist der Jagdberechtigte auch strafbar, wenn derselbe nach Wild im fremden Revier vom eigenen Bezirk aus schießt, gleichviel mit welchem Erfolg. Die Befugnis zur Okkupation ist auch dann nicht gegeben, wenn das angeschossene oder erschossene Wild aus dem fremden Jagdreviere in das eigene durch irgendwelche Umstände gelangt. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht ein Urteil des Obersten Bayer. Landesger. v. 12. IV. 1913. Nach demselben hatte ein Jagdberechtigter in seinem Bezirke nach einem Rebhuhn im fremden angrenzenden Revier einen Schuß abgegeben; dasselbe fiel ab jenseits des die Grenze bildenden Baches. Ein Bauernbursche bemerkte dies und warf das Rebhuhn dem Jäger über den Bach zu, dieser okkupierte es. In der Entscheidung ist ausgeführt, daß mit dem Schuß auf das Rebhuhn in dem fremden Jagdrevier die strafbare Handlung schon vollendet war. Daß der Angeklagte sich nach dem Rebhuhn gebückt und es aufgehoben hat, würde die Besitzergreifung noch nicht ergeben. Wegen dieser — und wie es scheint nicht einwandfrei festgestellten — ist auch die Verurteilung nicht erfolgt.

Nachdem es eine Jagd- oder Wildfolge nicht mehr gibt, ist auch Wild, welches vom Berechtigten innerhalb seines Bezirkes im fließenden Wasser erlegt oder angeschossen wurde, dann aber in den Nachbarbezirk weiter schwimmt, im rechtlichen, wie tatsächlichem Sinne nicht als von diesem okkupiert zu erachten. In ersterer Hinsicht müßte derselbe fremdes Gebiet betreten und in letzterer hatte er das Wild nicht in seine physische Gewalt gebracht. War also die sofortige Ergreifung des Wildes durch den Jäger nach den obwaltenden Umständen z. B. wegen der Terrainverhältnisse, Ueberschwemmung usw., in der Hauptsache auch in Folge der Einwirkung einer vis major nicht möglich, und ist das Wild nach der Verwundung in das benachbarte Jagdgebiet gelangt, so war die Okkupation, also die physische Besitzergreifung beim Eintreffen des Wildes in letzteren noch nicht vollendet, es kam als verwundet oder als Fallwild dahin, der Jäger, der es zur Strecke gebracht hat, hat hierauf keinen Rechtsanspruch mehr. Weder das Jagdrecht noch das BGB. bieten hierzu eine Handhabe; es bliebe nur die gütliche Einigung unter den Beteiligten übrig. Dasselbe trifft auch zu, wenn ein angeschossenes und später verendetes Wild mehrere Jagdbezirke durchschwimmt. Okkupationsberechtigt ist derjenige Jagdberechtigte, in dessen Bezirk das verendete Wild zur Landung kommt oder in dem dessen Besitzergreifung bewerkstelligt werden kann.

Die Okkupationsberechtigung kann auch zweifelhaft sein für den Jäger, wenn Wild durch wildernde, fremde Hunde während der Schonzeit gerissen wurde. Nach der allgemeinen Anschauung steht hier dem Jagdberechtigten, als rechtlichem Eigentümer des Wildstandes seines Bezirkes das Okkupationsrecht zu. Durch die Hunde wurde seinem Wildstande ein Schaden zugefügt, den er nicht veranlaßt hatte. Anders verhält sich die Sache, wenn der Jagdbesitzer seine eigenen Hunde während der Schonzeit auf Wild jagen, daher auch auf Dachse graben läßt. In diesem Falle hat der Jagdberechtigte nicht nur keinen Anspruch auf das gerissene Wild, sondern sogar noch Bestrafung wegen verbotswidriger Jagdausübung zu gewärtigen.

Wie Grenzjagd überhaupt im Jagdbetriebe manche Modifikationen bedingt, so kann auch oft die Okkupation des im Bereiche der Grenzlinie selbst erlegten oder dort verendeten Wildes zu sehr verschiedenen Auffassungen Anlaß geben. Fällt der angeschossene Rehbock, nachdem sein Vorderkörper schon die Grenze überschritten hat, so ist es jagdlicher Brauch, aber keineswegs eine Rechtsregel, daß der Jagdbesitzer okkupationsberechtigt ist, in dessen Bezirk Kopf mit Geweih und Vorderteil sich befindet. Man nimmt an, daß in dieser Richtung das Wild den Lauf eingeschlagen hätte und daher doch dort noch verendet wäre. Solange dieses nicht der Fall ist, ist auch der andere auf diesem Gebiet d. h. auf der Lagerungsstätte des Wildes Berechtigte in der Lage, das Wild an sich zu nehmen, ohne in das Nachbargebiet physisch überzugreifen. Auch ist der vordere Teil des Tieres der wertvollere und in physiologischer Hinsicht ausschlaggebendere. Infolge dessen hätte nach dem „pars pro toto" der Jagdberechtigte mit der Lagerung des Kopfes auch Anspruch auf das Ganze. Im Hochgebirge ist inbezug auf Hirsch- und Rehwild zwischen den Grenznachbarn meist in diesem Sinne ein Uebereinkommen getroffen. Im eigentlichen Sinne und ohne gegen den § 292 St.G., also gegen den Begriff der unberechtigten Jagdausübung zu verstoßen, müßte dem Jagdberechtigten gestattet sein, das innerhalb der Grenzlinie gelagerte Wild zu okkupieren, wenn dies ohne Betreten des fremden Bezirkes möglich ist. Es müßte nur ein Stützpunkt, wie z. B. für Großwild gegeben sein, von dem aus durch Herüberziehen und ohne Anwendung von mechanischen Hilfsmitteln die Okkupation im eigenen Bezirke möglich ist. Allerdings hat der Grenznachbar das Recht der Einrede, wenn er nachweisen kann, daß der größere Teil des okkupierten Wildes auf seinem Gebiete gelagert hat. Somit hätte man dann glücklich eine geometrische Jagdfolge. Sollte eine Einigung nicht zu erzielen sein, so müßte auf dem Wege der ungefähren Schätzung festzustellen sein, welches Plus der okkupierende Jäger seinem Konkurrenten zurückzuerstatten beziehungsweise in Geldwerte zu ersetzen hätte. Eine derartige Streitsache wäre dann auf dem Wege der Zivil- oder Forderungs- beziehungsweise Entschädigungsklage für das Zuviel des okkupierten Wildbrets auszutragen. Ein strafbares Delikt ist ausgeschlossen, weil sowohl Wahrung berechtigter Interessen als auch Irrtum über die Grenze inbezug auf Jagdausübung durch Okkupation in Betracht kommen können. Noch schwieriger als beim Großwild wird die Regelung der geometrischen Jagdfolge im Grenzgebiet, wenn Kleinwild, z. B. ein Hase, ein Fasan, Auer- und Birkhahn usw. auf der Grenzlinie selbst längs dieser, also horizontal und nicht diametral liegen bleibt. Offenbar können auch hier im Streitfalle nur die für das Großwild erörterten Gesichtspunkte als maßgebend für die Entscheidung in der Okkupation erachtet werden. Man ist vielfach auch hier gewohnt, die Okkupation von der Lage und Richtung der Läufe und Ständer abhängig zu machen, weil man sich sagt, der Hase oder das Geflügel hatte in dieser Richtung seinen Lauf oder Flug genommen und wäre daher sicher nur in diesem Reviere, wo die vorgelagerten Gliedmaßen sich befunden haben, unmittelbar darauf eingegangen. Allein dem steht andrerseits doch wieder nach dem Augenschein das geometrische Größenverhältnis entgegen, wenn dieser Einwand von dem Jagdkonkurrenten erhoben wird. Glücklicherweise sind solche Okkupationsstreitigkeiten inbezug auf die geometrische Jagdfolge überaus selten und, wenn es gelingt den Tatbestand einwandfrei festzustellen d. h. auch in der Richtung, daß Uebergriffe ausgeschlossen sind und die Lage des Wildes eine derartige ist, daß geradezu homogene Interessen im Spiele sind, so wird sich leicht eine Einigung unter den Berechtigten erzielen lassen. Nur dann, wenn ein unverhältnismäßig kleiner Teil des geschossenen Wildes auf der Grenzlinie desjenigen Jagdbesitzers gelegen ist, welcher Anspruch auf die Okkupation macht und dieselbe bereits vollzogen hat, wird es zu Mißhelligkeiten und selbst zum gerichtlichen Austrage kommen können. „Quod licet Jovi non licet bovi", also die Geltendmachung eines gewissen Vorrechtes mag hier auch oft eine Rolle spielen.

Das ausschließliche Aneignungsrecht des Jagdberechtigten erstreckt sich auf die lebenden jagdbaren, die erlegten, toten Tiere, auch auf die Eier des jagdbaren Federwildes, hier jedoch oft nur nach besonderer polizeilicher Genehmigung, dagegen aber nicht auf eine abgeworfene Geweihstange, oder auf das Geweih und Gehörn, welches durch den Tod und die völlige Körperauflösung des Hirsches oder Bockes vom Körper getrennt ist. Solche Geweihe sind vielmehr herrenlose Sachen und können von Jedermann in Besitz genommen werden. Dagegen bestraft das Jagdrecht nach einigen Landesgesetzen auch die unbefugte Aneignung der von Hirschen abgeworfenen Geweihe, nicht aber von Rehböcken. Es kommt also ganz darauf an, in welchem Lande die Aneignung abgeworfener Stangen oder Geweihe von gefallenen, bereits in Zerfall übergegangenen Hirschen durch einen Nichtjagdberechtigten stattgefunden hat, um strafbar zu bleiben oder nicht. Bayern hat in seinem Jagdgesetz hinsichtlich der abgeworfenen Geweihe und Gehörne keine besonderen Bestimmungen getroffen. Auf Bayern hat daher die Rechtsprechung des Reichs-

gerichts, wonach abgeworfene Geweihe oder solche von gefallenen, in Verwesung und Zerfall übergegangenen Hirschen, ebenso abgeworfene Stangen eine herrenlose Sache sind, die sich jedermann aneignen darf, Anwendung zu finden. Nach einer autogr. Justiz-Min.-Entschl. stellt sich aber das Bewerfen, Schlagen, Verfolgen und Hetzen von Wild durch die Unberechtigten zu dem Zwecke, daß es das lockere Geweih abwirft oder daß es auf der Flucht dasselbe abstreift oder daß es über Felsen und Abhänge stürzt, um die Aneignung des Geweihes zu ermöglichen, als unbefugte Jagdausübung dar. Hingegen besitzen die Provinzen Ostpreußen und Pommern Polizeiverordnungen, nach welchen bei Geweihen das Recht zur Aneignung allein dem Jagdberechtigten zusteht. Da hier lediglich Verordnungen ohne gesetzliche Grundlage maßgebend sind, ist es fraglich, ob solche in rechtlicher Hinsicht begründet sind. Im Königreich Sachsen, in den Herzogtümern Braunschweig, Anhalt und Sachsen-Koburg-Gotha ist durch „Jagdgesetze" nur Jagdberechtigten die Aneignung der abgeworfenen Geweihe eingeräumt. Bereits im Jahre 1885 hat das Reichsgericht — es betraf einen Fall im Gothaischen — ausgesprochen, daß es in denjenigen Gebieten, in denen die abgeworfenen Geweihe usw. der ausschließlichen Aneignungsbefugnis des Jagdberechtigten durch Landesrecht, also auf dem Wege der Gesetzgebung, vorbehalten sind, die unbefugte Aneignung dieser Gegenstände nach § 292 StGB. strafbar sei.

Für das Herzogtum Braunschweig ist die strittige Frage ebenfalls im obigen Sinne entschieden worden und zwar durch das Reichsger.-Erk. vom 3. Juli 1894. Danach wurde ein Nichtjagdberechtigter verurteilt, welcher im Herzoglichen Revier Trautenstein das Geweih eines verendeten Hirschen, von dem sonst nur noch einzelne Knochenteile vorhanden waren, gefunden und sich angeeignet hatte.

Bezieht sich das Aneignungsrecht des Jagdberechtigten in Braunschweig auch auf Rehgehörne, so ist dies im Königreich Sachsen, sowie in Anhalt und Koburg nicht der Fall, vielmehr spricht hier das Gesetz ausdrücklich nur von Hirschgeweihen. Die abgeworfenen Rehgehörne gehören im Deutschen Reiche mit Ausnahme von Braunschweig zu den herrenlosen Sachen, welche sich jedermann aneignen kann. — Uebrigens ist im Deutschen Walde nicht viel davon zu finden.

Nicht bloß das lebende Wild, sondern auch das Fallwild unterliegt dem ausschließlichen Aneignungsrecht des Jagdberechtigten, doch ist der Begriff einer verschiedenen Auslegung fähig. Fallwild im engeren Sinne, d. i. aus natürlichen Ursachen infolge einer Krankheit, Absturz, also auch aus mechanischen Ursachen, wie infolge einer Schußverletzung, nach einiger Zeit erst eingegangenes Wild, somit auch Fallwild in erweitertem Sinne, wie durch Jagdhunde oder Raubzeug gerissenes Wild, auch ein Hirsch, welcher von dem andern in der Brunstzeit getötet wird, Federwild, welches sich in den Telegraphen- oder Telephondrähten, insbesondere an den Drahtnetzen der Ueberlandzentralen fängt, auch ein teilweise angeschnittener, noch nicht unbrauchbarer Hase usw begründen die Okkupation. Dagegen gilt jenes Fallwild als herrenlos und daher als aneignungsberechtigt auch für den Nichtjäger, das die Bezeichnung Aas oder Luder verdient. Es muß einen mehr oder minder hohen Grad der Fäulnis — also bei weitem nicht hinreichend der sprichwörtliche haut-goût höchster Potenz — aufweisen. Völlig in Verwesung übergegangene Tierkörper oder Skelette, bei welchen eine wirtschaftliche Verwertung des Wildbrets zu Genußzwecken, so namentlich beim Nutzwild, und selbst der äußeren Körperhülle — Haut oder Decke beim Reh-, Rot- und Schwarzwild, Balg beim gesamten übrigen Wild mit Ausnahme der Schwarte des Dachses und des Fells der Wild- und verwilderten Katzen — nicht mehr ratsam erscheint, gelten als herrenloses Gut.

Als Fallwild kommt auch das in einer Schlinge gefangene, dann verendete Wild in Betracht. Wer sich solches unberechtigter Weise aneignet, begeht zwar keinen Diebstahl, sondern ein Jagdvergehen. Ergreift aber jemand Fallwild, um es an die Jagdberechtigten abzuliefern, so ist dies kein Jagdvergehen. Hingegen ist die Okkupation eine vollendete, wenn ein jagdbares Tier in dem von den Jagdberechtigten zu seinem Fange aufgestellten Netze sich verwickelt hat, da das Netz ebensogut die Gewalt für den Herrn manifestiert wie ein Käfig oder ein apportierender Hund, vorausgesetzt die Tauglichkeit des Werkzeuges. Dagegen wird der Besitz vereitelt — hier tritt Eigentum und Besitz in reziprokem Verhältnis in die Erscheinung —, wenn der Hund schlecht dressiert ist, die apportierte Bekassine oder Ente im Sumpfe liegen läßt oder einem Dritten bringt, auch sich von einem fremden Hunde abjagen läßt, der Fangapparat oder die Schlinge defekt wird und das eingefangene Wild wieder entkommt. Nach dem Jagdrecht der Pfalz erlangt der Jagdberechtigte, der eine Schlinge oder Falle gelegt oder eine Grube hergestellt hat, die tatsächliche Gewalt über das Tier, das in einer solchen Vorrichtung gefangen wird, es sei denn, daß es dem Wilde gelingt, sich zu befreien, und tritt der Eigentumserwerb mit der Gefangennahme ein, wenn der Jagdberechtigte auch von derselben keine Kenntnis hat. Vermag das Tier mit der Falle zu entweichen, so verliert der Jagdberechtigte den Besitz der Falle und

erlangt nicht die tatsächliche Gewalt über das Tier.

Divergierender Anschauung begegnet die Okkupationsbefugnis bei gewilderten Tieren. Selbstredend erwirbt der Wilderer kein Eigentum, sondern nur den (widerrechtlichen) Besitz. Allein auch der Jagdberechtigte erwirbt durch den Wilderer kein Eigentum, wiewohl hier zwischen jagdberechtigtem Wilde und Schonwild zu unterscheiden wäre. Nach der Rechtsprechung bleibt das Wilderergut herrenlos, bis es an den Jagdberechtigten oder auch an einen gutgläubigen Dritten (Erwerber) gelangt. Der Jagdberechtigte kann aber dem Wilderer, wenn er ihn auf frischer Tat ertappt, die Beute abnehmen und gegen den Wilderer strafrechtlich vorgehen, wegen Diebstahls und zivilrechtlich wegen Schadloshaltung (actio furti). Gegen diejenigen aber, welche sich Wilderergut zwar unberechtigt, aber in gutem Glauben aneigneten (z. B. die Gemeinde eignet sich im Bezirke des Pächters Fallwild an, in dem Glauben, ein Recht zu haben) kann nur auf dem Zivilrechtswege (die conditio sine causa) vorgegangen werden.

Schließlich wäre noch die Frage aufzuwerfen, ob es für den Jagdberechtigten und Jagdbesitzer auf eine Okkupationsverpflichtung unter gewissen Verhältnissen nach dem Grundsatze: „Wo Rechte, da auch Pflichten" geben könne. Es würde sich darum handeln, Fallwild größerer Gattung, Aas oder Luder, wie auch erlegte, wildernde Katzen und Hunde zu beseitigen d. h. zu vergraben. Damit sollte den hygienischen und veterinärpolizeilichen Voraussetzungen Genüge geschehen. So müssen alle wirtschaftlich nicht verwertbaren eingegangenen größeren Haustiere auf den Wasen verbracht werden. In manchen Ländern besteht Abdeckereizwang auch für technisch noch verwertbare Tiere. Allein kleinere Haustiere, wie kleinere Hunde, dann Katzen, Ferkel, Lämmer darf der Besitzer in der Regel selbst verscharren. Eine hygienische oder jagdrechtliche Bestimmung auch für entsprechende Beseitigung und Verscharrung gefallenen unverwertbaren Wildes zu sorgen, besteht für den Jagdbesitzer nicht. Offenbar könnte derselbe aber, sofern Gefahren durch den Prozeß der Fäulnis für die Oeffentlichkeit zu befürchten wäre, hierzu von der Polizeibehörde angehalten beziehungsweise die Beseitigung auf seine (oder des betreffenden Grundeigentümers) Kosten veranlaßt werden. Nur bei Wildkadavern, welche die Erscheinungen oder den Verdacht auf Wildseuche, Milzbrand, auch Rauschbrand aufweisen — Schwarz-, Rot-, Dam- und Rehwild kommt hierfür in Betracht —, schreitet nach dem Viehseuchengesetze die Polizeibehörde sofort ein. Hier hat der Jagdberechtigte die Anzeigepflicht. Nach derselben verliert er jede Berechtigung, über das gefallene, erlegte seuchenkranke wie seuchenverdächtige Wild zu verfügen. Ist der Verdacht unbegründet, so bleibt ihm die Verwertung des Wildes gewahrt, außerdem werden die Kadaver nach den Vorschriften des Gesetzes zur Verhütung einer Ansteckung unschädlich beseitigt. Anders verhält es sich mit der Okkupation und Verscharrung der erlegten Hunde und Katzen. Diese müssen im Gegensatz zum Aaswild unbedingt verscharrt werden, sie dürfen nicht länger als 24 Stunden im Freien lagern. Hat nun der Jagdberechtigte und Jagdbesitzer das Recht zur bedingungslosen Okkupation und damit auch die Verpflichtung zur Verscharrung der in seinem Jagdgebiete erlegten wildernden Hunde und Katzen? Diese Frage muß nach beiden Richtungen verneint werden. Der Jagdberechtigte hat nach Maßgabe der in den einzelnen Ländern bestehenden Vorschriften, außerdem nach den Bestimmungen des BGB. über den Notstand das Recht, solche Tiere zu „töten", auf welche Weise, ob durch die Schußwaffe, Fangapparate usw. ist gleichgültig, nur dürfen nicht absichtliche Quälereien stattfinden. Durch die berechtigte Tötung — und solche einwandfrei erwiesen — wird der Jagdberechtigte aber keineswegs zum Eigentümer des erlegten Hundes, wie bei der eingeräumten oder weidrechtlichen Okkupation des Wildes. Es sind zwei von einander völlig verschiedene Modalitäten. Die jagdrechtliche Okkupation ist Selbstzweck, das Endziel des Jagdbetriebs, die Umlegung der wildernden Hunde und Katzen als Störenfriede der Jagd ist jedoch nur ein Mittel zum Zweck, eine Selbst- und Nothilfe, um den Jagdbetrieb auf seiner Höhe zu halten. In diesem Falle tritt der Jagdberechtigte als Korrektor und bedingter Eigentumsstellvertreter für den Hundebesitzer, welcher nach dem BGB. die Pflichten eines guten Tierhalters zu erfüllen hat, ein und zwar mit der summarischen Maßnahme, die von demselben durch seine Fahrlässigkeit, durch Nichtbeaufsichtigung des Hundes oder der Katze dem Wildstande drohende oder tatsächliche zugefügte Schädigung durch den Tod des Tieres abzuwenden oder zu bestrafen. Der Tierkörper gehört aber dem Jäger ohne Weiteres nicht, im Gegenteil hat derselbe die Pflicht, denselben auf Verlangen an den Hunde- oder Katzenbesitzer herauszugeben. Diesem kann daran gelegen sein, das Fell, das Fett oder selbst das Fleisch zu verwerten. Eine Verpflichtung, den Hundebesitzer vom Tode des Tieres in Kenntnis zu setzen, ist, wenn er dem Jagdberechtigten bekannt ist, ratsam — oft aber auch nicht! —, aber keineswegs vorgeschrieben. Nun fragt es sich: „Wer hat die vorläufige oder dauernde Okkupation mit der Folge der Verscharrung und Beseitigung des Tieres zu übernehmen.?" Der „Jäger", der „Besitzer des Hundes", wie der „Eigentümer des Grundstückes", auf dem der Hund erschossen wurde, können hierfür in Betracht kommen. Die Rechtlage wird am besten illustriert

durch nachfolgendes in der „Deutschen Jägerzeitung“, Nr. 7 Bd. 57 enthaltene Urteil: „Der Forstlehrling N. hatte im September 1910 bei Ausübung der Hühnerjagd auf der von seinem Lehrherrn, Oberförster Dr. B., gepachteten Gemeindejagd H. einer vom Hunde gewürgten Katze einen Fangschuß gegeben und die Katze sodann in einem Haferstücke liegen lassen. Es erging polizeilicher Strafbefehl wegen Uebertretung des § 26, 3 des Feld- und Forstpolizeigesetzes. Das Schöffengericht in C. sprach den Angeklagten frei. Die hiergegen seitens der Staatsanwaltschaft eingelegte Berufung wurde durch Urteil der Strafkammer in Koblenz verworfen mit folgender Begründung: Durch das Liegenlassen der Katze hat der Angeklagte sich nicht strafbar gemacht. Das Feld- und Forstpolizeigesetz verfolgt nicht den Zweck, die öffentliche Gesundheit zu gewährleisten. Dieses Ziel soll durch andere Gesetze erreicht werden, gegen deren Bestimmungen der Angeklagte nicht verstoßen hat. Das vorgenannte Gesetz bezweckt nur, die Privatinteressen des Grundstückseigentümers zu sichern. Der § 26, 3 stellt nur den unter Strafe, der unbefugt ein totes Tier liegen läßt, verscharrt oder vergräbt. Ein unbefugtes Liegenlassen der Katze seitens des Angeklagten würde vorliegen, wenn das Gesetz die Verpflichtung, ein totes Tier zu entfernen, allgemein für den aufstellte, der den Tod des Tieres verursacht hat. Eine solche Verpflichtung ist im Gesetze nicht begründet. Als zur Entfernung des Tieres verpflichtet kann nur der angesehen werden, der einerseits berechtigt war, über das Tier zu verfügen, anderseits das Haferfeld betreten durfte. Im vorliegenden Falle könnten zur Entfernung des Tieres nur in Frage kommen entweder der Eigentümer des Tieres oder der Eigentümer des Grundstücks, auf welchem es sich befand. Der Angeklagte war zur Entfernung des Tieres um so weniger verpflichtet, als er sich durch das Betreten des Haferstücks, das er, um die Katze zu entfernen, betreten mußte, nach § 10 des vorgenannten Gesetzes strafbar gemacht hätte. Eine Verpflichtung des Angeklagten, dem Eigentümer der Katze oder der Ortspolizeibehörde von dem Tode der Katze Mitteilung zu machen, ergibt sich weder aus dem § 26, 3 noch aus einer anderen Bestimmung des genannten Gesetzes. Der Uebertretung einer solchen Vorschrift ist der Angeklagte auch nicht beschuldigt. Demgemäß war die Berufung zurückzuweisen. Die gegen vorstehendes Urteil seitens der Staatsanwaltschaft eingelegte Revision ist leider zurückgezogen worden, so daß eine höchstrichterliche Entscheidung nicht ergangen ist. Letztere dürfte aber kaum zu einem anderen Ergebnisse geführt haben, da die Revisionsbegründung nicht sehr überzeugend war.“ Im gleichen Sinne spricht sich auch eine Entscheidung des Landgerichts Zweibrücken — veröffentlicht in Nr. 7 des Deutschen Jäger von 1916 — aus. Nach derselben hatte ein Jagdhüter angeblich gegen das Ueberhandnehmen der wildernden Hunde Vorstellung beim Bürgermeister erhoben. Als er wieder einmal zwei Hunde nach Wild jagend in seinem Revier antraf, streckte derselbe den einen davon nieder und beauftragte seinen Begleiter, dem vermeintlichen Besitzer des Hundes hiervon Mitteilung zu machen. Dieser kümmerte sich nicht weiter darum; der Hund blieb liegen und der Jäger wurde wegen Nichtverscharrens des Hundes — über 24stündigen Lagerns — mit der geringst zulässigen Strafe von 1 Mk. belegt, weil die Polizeibehörde glaubte, den Jäger verantwortlich machen zu können für das Unterlassen der Verscharrung. in der Berufungsinstanz aber mit der Begründung freigesprochen, daß zur Verscharrung des Hundes der Besitzer verpflichtet gewesen wäre, „weil derselbe infolge Unachtsamkeit, durch Nichtbeaufsichtigung den Tod des Hundes veranlaßt habe und rechtzeitig von der Tötung des Hundes verständigt worden war.“

In gleicher Weise wie mit der Okkupation der erlegten Hunde und Katzen verhält es sich auch mit der Erlegung (gemeingefährlicher) herrenloser, entlaufener anderer Haustiere, oder der Gefangenschaft entwichener und in den Zustand der früheren Wildheit zurückgekehrter wilder Tiere; der Jagdberechtigte darf solche erlegen und auch okkupieren, jedoch nur dann, wenn sich kein Eigentümer derselben meldet. Das Okkupationsrecht ist hier gegenüber dem jagdbaren Wilde nur ein bedingtes. Der Jäger hat dem Eigentümer ebenso wie bei der Erlegung von Katzen auch bei anderen Tieren, zu deren Tötung er berechtigt war, die Verfügung über das getötete Tier zu überlassen. Die zahmen Tiere begründen das Eigentumsrecht auch dann noch, selbst wenn sie verwildern. Sie gelten also nicht im absoluten Sinne als „herrenlos“, sodaß jeder, der sie fängt oder erlegt, dieselben ohne weiteres behalten darf. Wohl zu unterscheiden davon sind allerdings gezähmte Tiere. Es sind dies solche, welche ihrer Art nach zu den wilden (jagdbaren) Tieren gehören, aber an die menschliche Herrschaft gewöhnt worden sind, wie dies z. B. bei Rehen, Hirschen, Störchen, selbst Fischottern u. a. bisweilen geschieht. Diese bleiben im Eigentum des Eigentümers, solange sie die Gewohnheit haben, an den ihnen bestimmten Ort z. B. in ihren Stall, Gehege zurückzukehren, auch wenn sie ihn zeitweise verlassen. Wer sie bei einer solchen Gelegenheit einfängt oder gar tötet, um sie zu okkupieren, begeht, wenn er weiß, daß sie gezähmt sind, einen Diebstahl, und selbst, wenn er das nicht weiß, kann ihm das tote Tier vom Eigentümer abgefordert werden. Es ist daher auch

der Jäger, der Feldtauben schießt und okkupiert wegen Diebstahls strafbar. Liegt jedoch tatsächlicher Irrtum, Verwechslung mit Wildtauben ohne Okkupation vor, so kann der Schütze nur wegen Schadenersatz durch den Taubenbesitzer belangt werden. Ein Okkupationsrecht besitzt in solchen Fällen der Jäger oder Erleger nicht. Der Tierbesitzer verliert mit dem Entweichen zahmer oder gezähmter Tiere, in dem dieselben nicht mehr an den für sie bestimmten Ort zurückkehren, zunächst nur die physische Gewalt über sie, sie werden „herrenlos", allein eine gewisse rechtliche Gewalt über sein früheres Eigentum bleibt demselben im Falle der Ergreifung oder der Tötung doch gewahrt. Es müßte denn sein, daß er sich von freien Stücken der Tiere entledigt und das Eigentum über dieselben aufgegeben hat.

Die Frage der Okkupation bei gezähmten, der Gefangenschaft entwichenen wilden Tieren wird an einem praktischen Fall unter dem Titel „Die Rostocker Löwenjagd" in „Bernhöft, Rechtsfragen des täglichen Lebens" in sehr instruktiver Weise behandelt. Wir entnehmen den interessanten Ausführungen das Nachstehende.

„In den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts ereignete sich in der Umgegend von Rostock ein Fall, der den Juristen Gelegenheit zu endlosen Erörterungen gab und auch die Nichtjuristen aller Kreise lebhaft interessierte. Beiläufig gesagt, wurde dadurch Ben Akiba Lügen gestraft, denn kein Lied, kein Heldenbuch meldet, daß jemals vor- oder nachher bei Rostock eine Löwenjagd veranstaltet worden ist.

Einem Menageriebesitzer, der sich einige Zeit in Rostock aufgehalten hatte und von dort nach Ribnitz ziehen wollte, war eine Löwin beim Füttern entkommen. Er hatte zunächst versucht, sie wieder in den Käfig zu locken, war aber, da sich dies als vergeblich erwies, nach Ribnitz weiter gezogen. Das Tier irrte nun in der Umgegend umher, scheint aber keinen Schaden angerichtet zu haben. Wahrscheinlich war es in der Gefangenschaft geboren und kannte die Freiheit überhaupt nicht; manches deutet auch darauf hin, daß es krank war. Jedenfalls verstand die Löwin es nicht, sich bei den Landbewohnern in den Respekt zu setzen, der ihr eigentlich gebührt hätte. Vielfach wurde sie für einen „großen gelben Hund" gehalten; ein besonders intelligenter Taglöhner, der sie auf dem Felde bemerkt hatte, berichtete seinem Herrn darüber und meinte, „das müßt' wohl en Mulesel sin, so'n Diert had he noch nich sehn".

Schließlich nächtigte sie in dem Dorfe Kussewitz in der Viehbucht eines Hofmeisters. Des Morgens kam dessen Frau, die nach dem Vieh hatte sehen wollen, zu ihm: er möchte doch einmal schnell herauskommen, in der Viehbucht läge „en gruglich Diert", sie hätt ihm schon einen mit der Forke gegeben, es wollte aber nicht forgehen. Der Mann nahm seine Flinte und gab aus nächster Nähe einen Schrotschuß auf das Ungetüm ab. Dies wurde der Löwin denn doch zu ungemütlich; sie sprang auf, mitten durch die in der Bucht eingepferchten zahmen Tiere, ohne diesen indessen etwas zu tun, setzte über den Zaun und lief nach dem Felde, wo sie sich wieder niederlegte. Der Gutsherr, dem der Vorfall berichtet wurde, sandte nach Rostock um Hilfe. Eine Kompagnie Soldaten rückte aus, den Hauptmann an der Spitze, umstellte das Tier, das weder anzugreifen noch zu fliehen Miene machte, und erschoß es. Die Löwenjäger legten die getötete Löwin auf eine Bahre, umkränzten sie mit Eichenlaub und zogen mit ihr siegreich in Rostock ein.

Nun erhob sich der Streit um das Löwenfell. Als Prätendenten kamen in Betracht: der Menageriebesitzer, der Gutsherr von Kussewitz als Jagdberechtigter, endlich der Militärfiskus, für den die Soldaten gehandelt hatten.

Viele, selbst Juristen, waren anfangs geneigt, sich für den Kussewitzer Gutsherrn zu erklären. Ihnen wurde aber entgegengehalten, daß die mecklenburgische Jagdordnung nichts von Löwen sagt, und so schmolz die ursprünglich ansehnliche Partei schnell zusammen. Denn es ließ sich allerdings nicht leugnen, daß die Löwen in Mecklenburg — und wohl auch in den anderen deutschen Staaten — nicht zu den jagdbaren Tieren gehören.

Also war gemeines Recht zur Anwendung zu bringen. Damals galt in Mecklenburg das römische Recht, das in diesem Punkte mit dem heutigen bürgerlichen Rechte ziemlich genau übereinstimmt.

Eine große Zahl der Juristen trat für den Menageriebesitzer ein. Sie behaupteten, er habe das Eigentum an der Löwin nicht verloren. Gab man das zu, so war die Tötung der Löwin zwar berechtigt, weil diese trotz ihrer offenbaren Gutartigkeit immerhin eine Gefahr für die Bewohner der ganzen Gegend war, aber an dem Kadaver, also auch an dem Felle, blieb das Eigentum des Menageriebesitzers bestehen.

Diese Auffassung wurde durch eine von dem angesehenen Rechtsgelehrten Dernburg aufgestellte und damals weitverbreitete Meinung gestützt, daß ausländische Tiere überhaupt nicht bei uns durch Entfliehen herrenlos würden. Hierzu sei nötig, daß sie in ihre „natürliche Freiheit" zurückkehrten, und von einer „natürlichen Freiheit" solcher Tiere könne bei uns nicht die Rede sein.

Der Begriff der „natürlichen Freiheit" ist unklar, und eine scharfe Begrenzung der Tiere, die bei uns „natürlich frei" sein können, würde auf große Schwie-

rigkeiten stoßen. Ueberhaupt hat die Ansicht viel Bedenkliches, auch vom rechtspolitischen Standpunkte aus. Denn es ist kein Grund dafür abzusehen, daß diejenigen, die fremde Tiere ins Land bringen und sie dann nicht bändigen können, besser gestellt sein sollen, als diejenigen, die einheimische Tiere einfangen. Für das Bürgerliche Gesetzbuch (§ 960 Abs. 2) ist die Ansicht gar nicht zu halten, weil dieses nur von „Freiheit" und nicht von „natürlicher Freiheit" spricht."

Die richtige Entscheidung ist, daß der Menageriebesitzer das Eigentum an der Löwin verlor, als er die Versuche, sie wieder an sich zu locken, einstellte, denn damit „gab er die Verfolgung auf". Die Löwin wurde dadurch herrenlos und konnte nunmehr, da die Jagdordnung über Tiere dieser Art keine Bestimmung trifft, nach den allgemein geltenden gesetzlichen Regeln von jedem nicht nur erlegt, sondern auch in Besitz genommen werden. Der Militärfiskus hatte also das Eigentum erworben.

Zum Prozeß kam es damals nicht. Das Militär behielt einfach das erlegte Tier, der Kussewitzer Gutsherr sah, als seine Reklamationen unbeachtet blieben, von einer Klage ab, und der Menageriebesitzer meldete sich überhaupt nicht. Das Löwenfell liegt noch heute auf der Rostocker Offiziersmesse. Es soll aber ziemlich schäbig aussehen."

Eigenartig gestaltet sich auch das Okkupationsrecht bei der im Jahre 1906 in Böhmen eingeführten und von da aus immer weiter in die benachbarten Länder vordringenden amerikanischen Bisamratte. Dieselbe ist ein Nagetier, weder eine Ratten- noch eine Biberart, sondern eine Wühlmaus. Solange dieselbe nicht als jagdbar oder fischereiberechtigt erklärt ist, hat jeder das Recht, dieselbe einzufangen und zu okkupieren. Es bestehen also weder für Jäger noch für Fischereiberechtigte Vorrechte. Letzterer darf aber nicht durch die Schußwaffe, sofern nicht der Jagdeigentümer zu deren Gebrauch denselben ermächtigt hat — da das Betreten des Jagdreviers in Jagdausrüstung ohne Erlaubnis verboten ist —, die Okkupation der Bisamratte sich sichern. Das Gleiche würde auch für Fischreiher und Fischotter gelten.

Das Okkupationsrecht für Wild in Wildparken, Wildhegen oder Tierparken kann oftmals zu divergierenden Rechtsanschauungen führen. Der Inhaber der großen Gehege ist, wie jeder Jagdeigentümer, im weitesten Sinne Eigentümer des Wildstandes, aber nicht ohne weiteres Eigenbesitzer, weil er nach § 872 BGB. die Tiere insofern nicht als ihm gehörend besitzt, als er beliebig sein Eigentumsrecht ausüben und sie ohne weiteres in seine Gewalt bringen kann. Größe, Umzäunung, Wildstand, insbesondere ob das Wild durch die Beschaffenheit der Umfriedigung verhindert wird, sich der gewollten Tötung und Okkupation zu entziehen oder nicht, sind hier von Belang insoferne, als ein für sich abgeschlossenes Ganze, für das auch die Bestimmungen über Hege (Wildgärten) nicht Platz greifen können, mit der Möglichkeit, jederzeit die Okkupation an dem eingeschlossenen Wildstande zu vollführen, in Frage kommt oder ob trotz des Umfanges, der Einfriedung, da mit der Möglichkeit des Entweichens zu rechnen ist, die Okkupation erst durch planmäßiges Jagen, wie in freier Wildbahn überhaupt geschehen kann. In letzterem Falle würde derjenige, welcher eine abgeworfene Hirschstange als herrenlose Sache okkupiert, keinen Diebstahl begehen — Entsch. des Oberl. Köln v. 20. X. 1895 —, dagegen würde jeder, der das in einem Park, Hegereien eingeschlossene Wild wider den Willen des Eigentümers jagt und okkupiert, einen Diebstahl nach § 242 StGB. begehen. Wer aber eingezäuntes Wild nur tötet, z. B. aus Vergnügen an der Jagd, mit der Schußwaffe oder durch Hetzen mit Windhunden, ohne es wegnehmen zu wollen, der begeht eine Jagdschädigung. Wer dagegen im geschlossenen Gehege Flugwild, welches seinen Anflug nach oben hat, unberechtigt schießt, ist weder wegen Diebstahles noch wegen Jagdschädigung, sondern wegen Jagdvergehens zu bestrafen; denn dieses Flugwild befindet sich in seiner natürlichen Freiheit und nicht in dem Gewahrsam eines andern. Daß indes der für den Ausschluß des Jagdrechts inbezug auf Wildhege und für die rechtliche Beurteilung des Begriffes „Wildgarten" sehr weit gezogen werden kann, beweist ein Erkenntnis des VI. Ziv.-Senats des Reichsger. v. 9. I. 1902. Nach demselben wurde für das in einem 3600 ha großen, von der Eisenbahn durchschnittenen Wildparke des Fürsten Henkel von Donnersmark Besitz und Eigentum des Parkeigentümers am Rotwilde angenommen, „weil nach den örtlichen Verhältnissen das im Wildparke eingeschlossene Rotwild vollständig am Austreten gehindert und damit seiner natürlichen Freiheit beraubt ist". Vgl. auch den Artikel „Die Rechtsstellung des Wildes in eingefriedeten Wildgärten" auf S. 119 dieser Zeitschrift.

Das Okkupationsrecht des Jagdbesitzers ist somit von verschiedenen Voraussetzungen inbezug auf Wild oder auf jagende und frei umherstreifende Haustiere, wie der Gefangenschaft entwichene wilde Tiere, abhängig und, soweit nicht die einschlägigen Bestimmungen des BGB. (§§ 854, 872, 958) anwendbar sind, dem Jagdrechte der einzelnen Bundesstaaten unterstellt. Vielleicht bringt uns in absehbarer Zeit ein der ungeheueren Opfer würdiger Friede auch ein wahrhaft deutsches, bodenständiges

Jagd- und ein einheitliches Okkupationsrecht, in welchem die Allüren der englischen und französischen Fleischjäger und Wildmörder keine Stätte finden können.

M. Reuter.

Die Verwendung von Kriegsgefangenen in der Forstwirtschaft.

Von K. Forstmeister Dr. **Schinzinger** in Hohenheim.

Zu den gewaltigen Aufgaben, welche der Krieg mit sich brachte, gehörte von Anfang an für Heeresverwaltung wie Regierungen eine andauernde, geeignete und nutzbringende Beschäftigung der Kriegsgefangenen im Dienste der Landeskultur. Diese Aufgabe ist trotz ihrer außerordentlichen Schwierigkeiten voll gelöst worden. In weitgehendem Maße wurde den Wünschen der Gewerbetreibenden ebenso wie der Land- und Forstwirtschaft Rechnung getragen, die Gefangenen nach ihren früheren Berufsarten ausgeschieden und dementsprechend verteilt. Die stellv. Generalkommandos stellten Bedingungen auf für Gestellung der Kriegsgefangenen zu gewerblichen, landwirtschaftlichen und solchen forstlichen Arbeiten, die in geordneten Forstbetrieben vorfallen (Holzhiebe, Kultur-, Wegarbeiten, Rindeschälbetrieb, Schädlingsbekämpfung usw.). Die Nachfrage nach Kriegsgefangenen war zunächst gering von seiten der Land- wie der Forstwirtschaft.

Es zeigte sich, von größeren Betrieben abgesehen, überhaupt recht wenig Neigung, Kriegsgefangene in Anspruch zu nehmen. Mündlicher und schriftlicher Anregung gegenüber erfolgten Einwendungen der verschiedensten Art, welche indessen meist das gemeinsam hatten, daß sie wenig stichhaltig waren.

Mit der Steigerung der Einberufungen wuchs aber die Erkenntnis, daß, wenn auch mit den Beurlaubungen von Mannschaften nicht gekargt, ja bis an die durch militärische Interessen gezogene äußerste Grenze gegangen wurde, dennoch die land- und forstwirtschaftliche Arbeit mit den bisherigen Hilfsmitteln nicht bewältigt werden konnte.

Die Not lehrte die Vorurteile überwinden, gute Beispiele taten das ihrige, die Gesuche schwollen in einer Weise an, daß heute bei weitem nicht mehr allen Wünschen Rechnung getragen werden kann.

Das Gesuch um Gestellung von Kriegsgefangenen ist in Württemberg bei dem stellv. Generalkommando einzureichen.

Es muß enthalten: die Zahl der Kriegsgefangenen, Wünsche bezüglich der Nationalität, Angabe der Arbeit, Beginn und Dauer der Beschäftigung, Art der Unterbringung und die Erklärung, daß der Gesuchsteller sich den vom Generalkommando aufgestellten Bedingungen unterwerfe.

Der Inhalt der letzteren ist im wesentlichen folgender: Die Gestellung erfolgt in kleineren Betrieben an die Gemeinden, in größeren an die Betriebsinhaber (Forstämter, Gutsbesitzer, Pächter) als Arbeitgeber.

Weniger als 10 Kriegsgefangene werden in der Regel nicht abgegeben. An Bewachungsmannschaften sind erforderlich:

bei	10	Kriegsgefangenen	2	Mann,
„	11—20	„	3	„
„	21—30	„	4	„
„	31—40	„	5	„
„	41—50	„	6	„
„	51—60	„	7	„

je mit Einschluß des Kommandoführers (Unteroffizier, Gefreiter oder Gemeiner).

Die Heeresverwaltung wird darauf bedacht sein, daß als Bewachungsmannschaften womöglich solche Leute kommandiert werden, die in der betreffenden Arbeit einige Erfahrung besitzen.

Als Entgelt für die Gestellung der Kriegsgefangenen hat der Arbeigeber zu leisten:

a) eine an die Heeresverwaltung zu entrichtende allgemeine Vergütung, die im einzelnen Fall mit dem Arbeitgeber vereinbart wird und sich nach den ortsüblichen Löhnen des Beschäftigungsortes richtet, jedoch unter angemessener Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit und Arbeitswilligkeit der überlassenen Kriegsgefangenen;

b) eine tägliche Zulage an die Bewachungsmannschaften in Höhe von 50 Pfg. für den Kopf;

c) für jeden Kriegsgefangenen eine Geldabfindung, die für den Arbeitstag beträgt

bei	8stündiger	Arbeit	20 Pfg.,
„	9 „	„	25 „
„	10 „	„	30 „

d) endlich fallen dem Arbeitgeber die Kosten des Transportes der Gefangenen und Bewachungsmannschaften zur Last.

Die Beförderung der letzteren auf der Eisenbahn erfolgt zum Militärfahrpreis, d. h. zum Preis von 1 Pfg. für die Person und den Kilometer, der ersteren mit Fahrkarten 4. Klasse.

Tägliche Gestellung der Kriegsgefangenen vom Lager aus erfolgt nur, wenn der Arbeitsort vom Lager nicht weit entfernt ist.

Werden — wie dies die Regel bildet — die Kriegsgefangenen und Bewachungsmannschaften vom Arbeitgeber untergebracht und verpflegt, so werden ihm die Kosten hierfür zurückvergütet, und zwar für die Unterbringung 15 Pfg. für den Kopf und Tag, für die Verpflegung der Gefangenen 75 Pfg., der

Bewachungsmannschaften 1,20 Mk. für den Kopf und Tag.

Wird nur die Mittagskost von dem Arbeitgeber gewährt, so werden ihm für die Gefangenen 50 Pfg., für die Bewachungsmannschaften 90 Pfg. für den Kopf und Tag vergütet.

Bei täglicher Gestellung vom Lager aus wird den Bewachungsmannschaften keine Zulage gewährt.

Die Unterbringung der Kriegsgefangenen hat streng abgesondert in Schulräumen, Turnhallen, Scheunen oder ähnlichen Räumen, die eine leichte Bewachung ermöglichen, zu erfolgen.

Lagerstätten aus Strohsäcken, dazu Kissen mit Heu, Seegras oder Stroh gefüllt und 1, wenn nötig 2 wollene Decken.

Den Bewachungsmannschaften ist angemessene, gute Unterkunft zu gewähren.

Den Kriegsgefangenen ist eine auskömmliche, einfache Kost, welche in ihrer Menge und Zusammensetzung den Arbeitsleistungen entspricht, zu verabreichen.

Den Lebensgewohnheiten ist tunlichst Rechnung zu tragen.

Die Bewachungsmannschaft hat Anspruch auf gute Beköstigung. Die Geldabfindung ist den Kriegsgefangenen täglich auszubezahlen. Solchen, die es an Eifer oder Disziplin fehlen lassen, kann die Geldabfindung ganz oder teilweise einbehalten werden und ist an die Kasse des Depots abzuführen. Die Lohnlisten sind dem Kommandoführer mitzugeben.

Die Arbeitsgeräte sind vom Arbeitgeber zu stellen (wichtig). Die Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung finden auf die Kriegsgefangenen keine Anwendung.

Die Gefangenen müssen in einem Trupp oder wenigstens in so großen Gruppen beschäftigt werden, daß eine genügende, ständige Bewachung gewährleistet ist.

Wirtshausbesuch, jeder Verkehr mit der Zivilbevölkerung ist zu unterbinden.

Entweicht ein Kriegsgefangener, so sind die nächst gelegenen Polizei- und Landjägerstellen, die Landespolizeizentrale sowie das Gefangenendepot telephonisch in Kenntnis zu setzen. Die Mitteilung hat zu enthalten Namen, Personalbeschreibung des Entwichenen, ferner Angaben über seine Sprachkenntnisse und Geldbesitz.

Die Gefangenen dürfen weder Briefe zur Post geben noch empfangen. Hiervon sind die nächsten Postanstalten zu verständigen.

Erkrankte Kriegsgefangene sind unter Benachrichtigung des Gefangenendepots in das nächst gelegene Kriegsgefangenenlazarett überzuführen.

In Fällen leichter Erkrankung ist es Sache des Arbeitgebers, den Gefangenen die etwa erforderliche ärztliche Behandlung angedeihen zu lassen.

Die Gestellung von Kriegsgefangenen erfolgt nur gegen Bescheinigung des am Beschäftigungsort befindlichen oder ihm nächstgelegenen öffentlichen Arbeitsamtes darüber, daß der Arbeitgeber seinen Arbeiterbedarf bei dem öffentlichen Arbeitsamt angemeldet hat, daß sein Bedarf aber durch dieses nicht oder nicht vollständig befriedigt werden konnte.

Mit Genehmigung der K. Forstdirektion wurden im Forstamtsbezirk Hohenheim im Mai 1915 in einem 10 Hektar großen Eichenschälschlag französische Kriegsgefangene aus dem Gefangenenlager Stuttgart-Berg verwendet, da es an einheimischen Arbeitskräften fehlte.

Auf Grund der an Ort und Stelle getroffenen Rücksprache war die Kommandantur des Lagers bereit, 51 Gefangene nebst 1 Unteroffizier und 7 Mann Bewachung bis auf weiteres in stets widerruflicher Weise täglich zu stellen.

Als Entgelt für die Gestellung hatte das K. Forstamt zu leisten:

a) an die Heeresverwaltung eine Vergütung von 1 Mk. für den Gefangenen und Tag,

b) an jeden Kriegsgefangenen eine tägliche Abfindung von 30 Pfg.,

c) an die Stuttgarter Straßenbahn die Kosten für die Gestellung eines Sonderwagens samt Beiwagen für die tägliche Hin- und Herfahrt mit zus. 21 Mk. für einen Tag.

Als Lohnliste diente das namentliche Verzeichnis, das der Kommandoführer täglich dem Lager überbrachte.

Weiter mußte das Forstamt blaue Ueberziehhosen für die Gefangenen herstellen lassen, bezw. mieten, mit breitem rotem Längsstrich, während der Arbeit zu tragen.

In der Nähe des Arbeitsplatzes mußte für die Gefangenen wie für die Bewachungsmannschaft Gelegenheit zum Austreten und zum Unterstehen bei starkem Regen geboten sein.

Der Aufwand für die Kriegsgefangenen samt Bewachungsmannschaft berechnete sich folgendermaßen:

Gearbeitet wurden 610 Tagesschichten.

	Mk.	Pfg
Taggeld von 30 Pfg. an die Gefangenen, zusammen	183	—
Kosten der Beförderung mit der Straßenbahn	273	
Verpflegung der Gefangenen und Wachmannschaften	659	76
Gebühr an das Gefangenenlager . . .	610	—
Für Benützung der Arbeitshosen . . .	85	—
Zusammen . .	1810	76

Eine Gefangenen-Tagesschicht berechnete sich somit auf 2 Mk. 97 Pfg., entsprechend 68 % des orts-

üblichen Taglohns eines einheimischen Vollarbeiters mit 4 Mk. 40 Pfg. Nach bisherigen Erfahrungen schätzt man die Arbeitsleistung französischer Kriegsgefangener auf 70 bis 75 % der Vollarbeit.

Zu bemerken ist zu obiger Berechnung:

Die Kosten für Beschaffung von 50 Rindenhämmern blieben außer Berechnung, da solche weiterverwendet werden konnten.

Für Schutz gegen Regen wurden Holzhauerzelte aufgestellt.

Die Verköstigung bestand aus einem warmen Mittagessen, das 1 ltr. Suppe mit 100 gr. Fleisch nebst Gemüse inbegriff, ferner einem Morgen- und Mittagvesper, bestehend in einer Wurst.

Die Bewachungsmannschaft erhielt dazu 1/2 Liter Apfelwein. Jedermann wurde satt und war zufrieden.

Es wurde hier wie auch anderwärts die Erfahrung gemacht, daß die Arbeitsleistung der Kriegsgefangenen sich in erster Linie nach der Verpflegung richtet.

Schlechte Urteile über Gefangenen-Arbeit haben vielfach ihren Grund in minderwertiger, kärglicher oder aber auch zu üppiger Verpflegung.

Den Gefangenen wurde mit Genehmigung des Lagerkommandanten erlaubt, auf eigene Kosten Limonade oder 1/2 Liter Apfelwein sich zu beschaffen, desgleichen Tabak.

Rauchen innerhalb des Waldes war streng verboten. Die ganze Verköstigung wurde einem Gastwirt vertragsweise übertragen unter steter Aufsicht des Forstamts. Brot war vom Lager aus mitzunehmen.

Die Vergütung betrug je Kopf und je Tag für einen Gefangenen: 84 Pfg., einen Wachmann: 1 Mk. 14 Pfg., wobei die Kopfzahl der Lohnliste maßgebend war. Die Kopfzahl schwankte an den einzelnen Tagen um 1 bis 2, was nicht zu vermeiden war.

Teller, Besteck, Gläser sowie frisches Trinkwasser waren vom Gastwirt zu stellen.

Das Mittagessen wurde in einem abgeschlossenen Saale der Gastwirtschaft, die nur 5 Minuten vom Arbeitsplatz entfernt war, eingenommen.

Die Mittagspause betrug 1 Stunde, die Pausen vor- und nachmittags je 1/2 Stunde.

Was nun die Arbeitsleistungen der Kriegsgefangenen anbelangt, so kann man dieselbe als befriedigend bezeichnen.

Ungute Elemente kommen überall vor und dieselben können sich auch recht unliebsam bemerkbar machen. Das erfordert sofort scharfes Eingreifen und Umtausch mit zufriedenen Leuten, wobei die Kommandanturen der Gefangenenlager in liebenswürdigster Weise Hilfe leisten.

Es dürfte sich vielleicht für künftige Fälle empfehlen, durch Gewährung kleiner Geldprämien einen gewissen Wettbewerb in der Arbeitsleistung hervorzurufen.

Daß Gefangene nur für Rindenklopfen verwendet werden sollen, einem Geschäft, das auch Mädchen und Burschen besorgen können, verteuert selbstredend die Arbeit.

Nachdem aber bei der Aufbereitung des Sturmholzes im Winter 1870/71, wo die Gefangenen mit Axt und Beil gewaltig mithelfen mußten, sich keinerlei Anstand ergeben, ist nicht einzusehen, warum man auch jetzt nicht die volle Manneskraft nutzbringend ausnützen und die Gefangenen als Holzhauer verwenden sollte.

Im vorliegenden Falle ist das zum Teil auch geschehen, als es durch weitere militärische Einberufung einheimischer Holzhauer kaum mehr zu umgehen war. Die Berufsholzhauer wurden herausgezogen, mit der Axt bewaffnet und konnten — vielleicht stolz auf das Vertrauen — ruhig als Vollarbeiter angesehen werden.

Die Frage, ob sich, wenn eine Wahl möglich ist, für die Arbeit im Walde Franzosen oder Russen besser eignen, dürfte sich nach den bisherigen Erfahrungen ohne weiteres zu Gunsten der Russen entscheiden.

Im Garten-, Obst- und Weinbau mag der Franzose unbedingt vorzuziehen sein, da er für diese Arbeit Liebe besitzt und von seiner Heimat her mit ihr vertraut ist.

Für Ackerbau und Waldarbeit ist aber der Russe weit mehr geschaffen vermöge seiner ruhigen, andauernden und gleichmäßigen Arbeit, die auch einmal längere Zeit der Aufsicht entbehren kann.

Die anfängliche Befürchtung der Heeresverwaltung, die Beschäftigung von Kriegsgefangenen im Walde müsse mehr wie sonst Anlaß zu Fluchtversuchen bieten, hat sich nicht bestätigt. Wohl aber hat die verlangte Beschäftigung der Gefangenen in größeren geschlossenen Gruppen Nachteile gezeigt in der Richtung, daß eben die Franzosen mit ihrem lebhaften Temperament um so öfter in der Arbeit aussetzen, je größer die Gesellschaft ist.

Auch hier ist der Russe wertvoller.

Zu bemerken ist noch, daß größeren Gefangenen-Kommandos, wie dem vorstehenden, Dolmetscher beigegeben werden, welche die Anordnungen des Arbeitgebers zu übermitteln haben.

Es wäre von Interesse zu hören, ob und wie sich auch anderwärts Kriegsgefangenen-Arbeit in der Forstwirtschaft bewährt hat.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Eberhard, Julius, Oberförst. Dr.: Tafeln z. Bonitierg. u. Ertragsbestimmg. nach Mittelhöhen (Höhen-Ertragskurven) f. Tanne, Fichte, Forche, Buche u. Eiche. 3. Aufl. (2 S. m. 2 Fig. u. Text auf d. Umschl.) 8°. Kart. in schmal 8° M. 2.60. Carl Kochs Verlagsbuchhandlung in Nürnberg.

Fischereigesetz, Das. Vom 11. V. 1916. (GS. S. 55.) (52 S.) (Gesetzestexte Nr. 45/46.) 16°. M. —.40. Carl Heymanns Verlag in Berlin.

Fischereigesetz, Das neue preußische. Nach d. übereinstimm. Beschlüssen beider Häuser d. Landtages. Textausg. m. ausführl. Sachregister. (48 S.) 8°. M. 1.—. J. Neumann in Neudamm.

Fischereigesetz, Preußisches. Entgült. Fassg. nach d. Beschlüssen d. Abgeordnetenhauses [22. III. 1916, stenogr. Ber. 32. Sitzg.] u. d. Herrenhauses [31. III. 1916, stenogr. Ber. 8. Sitzg.]. Amtl. Ausg. Abdr. d. Drucksache Nr. 197 d. Hauses d. Abgeordneten. (48 S.) 8°. M. —.50. Preußische Verlagsanstalt G. m. b. H. in Berlin.

Heß, Rich., weil. Prof. Forstinst.-Dir. Dr.: Der Forstschutz. Ein Lehr- u. Handbuch. 4. Aufl. vollst. neu bearb. v. Forstakad.-Prof. R. Beck. 2. Bd. Lex.-8°. 2.: Schutz gegen Menschen, Gewächse u. atmosphär. Einwirkgn. Mit 133 Abb. u. e. schwarzen Taf. (XII, 461 S.) Lwbd. M. 14 —. B. G. Teubner in Leipzig.

Jahrbuch d. Schles. Forstvereins f. 1914. Hrsg. v. Oberforstmstr. Roth. — Nebst: Führer f. d. Exkursion d. Schles. Forstvereins am 3. VII. 1914 durch d. Block I d. städt. Oberförsterei Lauban. Hierzu e. Karte. (IV, 256 u. 25 S.) 8°. Kart. M. 3.—. E. Morgenstern, Verlagsbuchhandlung in Breslau.

Kreutzer, E., Forstmstr.: Dr. Theodor Glaser u. seine Bedeutg. f. d. Waldwertrechng. u. forstl. Statik. (46 S.) Lex.-8°. M. 2.—. Gustav Neugebauer in Prag.

Leiss, Carl: Das Zielfernrohr, seine Einrichtg. u. Anwendg. 2., verm. u. verb. Aufl. Mit 48 Abb. im Texte. (88 S.) 8°. M. 2.—. J. Neumann in Neudamm.

Mammen, Franz v., Prof. Dr.: Die Bedeutg. d. Waldes insbes. im Kriege. (Bibliothek f. Volks- u. Weltwirtschaft. Hrsg.: Prof. Dr. Franz v. Mammen. 11. Heft.) gr. 8°. (VIII, 96 S.) M. 1.50. „Globus“ Wissenschaftl. Verl.-Anst. in Dresden.

Peßler, Wilh., Museumsdirektorialassist.: Die Forst- u. Jagdabt. im Vaterländ. Museum d. Stadt Hannover. (102 S. m. 14 Taf.) (Veröffentlichungen z. niedersächsischen Geschichte. 12. Heft.) 8°. M. 2.25. Friedrich Gersbach in Hannover.

Ramann, E., S. März u. H. Bauer: Ueber Bodenpresssäfte. (Mitteilgn. a. d. bodenkundl. Laboratorium d. bayer. forstl. Versuchsanstalt.) (S.-A. a.: Internationale Mitteilgn. f. Bodenkunde.) (26 S. m. 1 Abb.) Lex.-8°. M 2.—. Verlag f. Fachliteratur G. m. b. H. in Berlin.

Einfluß der Grundwasserentziehung auf den Wald und seine Bewirtschaftung. Vom Kgl. Sächsischen Forstmeister Sinz, Naunhof bei Leipzig. Sonderabdruck aus der Internationalen Zeitschrift für Wasser-Versorgung. II. Jahrgang. Heft 7 und 8.

Veränderungen des Grundwasserstandes innerhalb des Wurzelraums der Waldbäume haben häufig Nachteile für den Wald zur Folge, weil die Bodengüte abnimmt, Zuwachsverluste eintreten und ein Holzartenwechsel veranlaßt wird. An die Stelle der vorhandenen standortsgemäßesten Holzart muß eine andere minderwertigere treten. Da man aber nicht in allen Fällen alsbald zum Anbau der nunmehrigen standortsgemäßesten Holzart übergehen kann, erhöht sich der Schaden meist noch erheblich.

Der Verfasser des Aufsatzes erläutert diese Tatsachen an einem Beispiele aus dem Naunhofer Staatswalde im nordwestlichen Teile Sachsens. In dessen Nähe sind in den Jahren 1887 und 1896 zwei Wasserwerke der Stadt Leipzig errichtet worden, welche ihrer Umgebung das Grundwasser mehrere Meter tief entzogen haben. Eine blau gefärbte, für die Pflanzenwurzeln schwer durchdringbare Lettenschicht schließt das obere Grundwasser des Geschiebelehms, das sich im Wurzelraume der Bäume befindet, von dem in der altdiluvialen Flußschotterschicht sich fortbewegenden Tiefengrundwasser ab.

Darüber, daß durch die Errichtung der Wasserwerke das Tiefengrundwasser im Bereiche des Schotters abgezapft werden würde, war man sich von vornherein klar. Man glaubte aber annehmen zu können, daß die dazwischen liegende undurchlässige Lettenschicht eine Verminderung des Wassergehalts der darüber befindlichen Lehmschicht im Bereiche der Baumwurzeln verhindern werde. Diese Annahme hat sich jedoch als irrig herausgestellt, weil zahlreiche Bodeneinschnitte bis auf die Flußschotterschicht, hervorgerufen durch Entwässerungsgräben, Straßenanlagen u. dergl., Verbindungswege zwischen dem Ober- und Tiefengrundwasser bilden. Die Wasserabzapfung hat sich infolgedessen auch auf das obere Grundwasser im Bereiche der Baumwurzeln übertragen, und eine nachteilige Einwirkung auf den Wald war die Folge davon. War der Naunhofer Wald vor der Senkung des Grundwasserstandes in der Hauptsache mit gesundem Nadelholze, namentlich wüchsigen Fichtenbeständen, zum kleineren Teile aber auch mit Eichen, Eschen und Roterlen bestockt, so wird er in Zukunft eine wesentlich andere Holzartenzusammensetzung aufweisen. Die hohe Anforderungen an die Bodenfeuchtigkeit stellenden Holzarten Fichte, Eiche, Esche und Roterle werden mehr und mehr ihren Platz an die anspruchslosere Kiefer abtreten, die Laubholzwirtschaft und die eine [illegible]

Rente liefernde Fichtenwirtschaft werden also allmählich aufgegeben werden müssen. Die zur Zeit der Wasserwerkerrichtung vorhandenen Bestände aber haben allgemein einen Rückgang im jährlichen Massen- und Wertzuwachs sowie eine Verminderung des technischen Gebrauchswerts der Hölzer erfahren, zuwachsreiche Bestände sind zum Teil im Wachstum derart zurückgegangen, daß sie vor dem normalen Hiebsreifealter abgetrieben werden mußten, die den Holzbeständen drohenden Gefahren, wie Insekten, Pilze, Sturm, Schnee, Eis, Rauchgase, haben in erhöhtem Maße ihre nachteiligen Wirkungen auf die weniger widerstandsfähig gewordenen Bestände ausgeübt, Bodenverwilderung und -Verschlechterung sind vielenorts an die Stelle der vorherigen günstigen Bodenverfassung getreten, dadurch haben sich die Kosten des Holzanbaus und der Boden- und Bestandspflege erheblich erhöht. Kurz: der dem Walde durch die Wasserabzapfung zugefügte Schaden ist leicht nachweisbar und sehr erheblich, aber meist sehr schwer so genau zu berechnen, daß der Waldbesitzer keinen finanziellen Nachteil durch die Errichtung derartiger Wasserwerke erleidet. Die vollständige Vergütung des gesamten wirtschaftlichen Schadens muß aber unbedingt gefordert werden.

Der Aufsatz, dem vier Abbildungen beigegeben sind, ist sehr lesenswert. Den Bemerkungen, daß die Kiefer eine minderwertige Holzart und das Kiefernholz an und für sich geringwertiger sei als das Fichtenholz kann ich jedoch nicht zustimmen. Weber.

Zur Frage der Buchennachzucht im Sächsischen Erzgebirge. Von Oberförster Graser, z. Zt. im Felde. Berlin Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1916. Sonderabdruck aus „Thar. forstl. Jahrbuch", Bd. 67 (1916) S. 1—30.

Verfasser weist zunächst darauf hin, daß die Flächen der Buchenbestände im sächs. Staatswalde infolge des weitgehenden künstlichen Fichtenanbaus sehr erheblich zurückgegangen seien. Der Anbau der Fichte in naturwidrigen Bestands- und Betriebsformen und zum Teil auch auf ungeeigneten Standorten habe dazu geführt, daß diese Holzart den ihr durch Sturm, Schnee, Frost, Trockenheit, Insekten usw. drohenden Gefahren nicht genügend Widerstand leisten könne. Gegenwärtig im ersten Umtriebe leiste die Fichte in finanzieller Beziehung zwar ungleich mehr wie die Buche, man binde sich aber die Hände für die Zukunft, denn die Umwandlung der Fichte in Buche sei äußerst schwierig, vielfach unmöglich. Der zu weitgehende Fichtenanbau im Kahlschlagbetriebe bringe auch Eingriffe in das Bodenkapital mit sich. Die Trockentorfbildung werde gefördert und diese führe zu Wuchsstockungen. Nur durch Buchenbeimischung könne der Boden und Bestand bei Fichtennachzucht gesund erhalten werden. Die Frage der Buchennachzucht, bestandsweise oder als Mischholzart, sei daher eine der wichtigsten Gegenwartsaufgaben der sächsischen Staatsforstverwaltung.

Verfasser bespricht nun Zeit und Ort der Buchennachzucht, die Schwierigkeiten der Buchenverjüngung, das Schirmschlagverfahren, das Femelschlagverfahren, ein kombiniertes Verfahren (eine Verbindung des Gayer'schen Femelschlages mit dem Wagner'schen Blendersaumschlag), die Buche im Unterstande in reinen Fichtenbeständen, und stellt schließlich folgende Grundsätze für die Erhaltung und Nachzucht der Buche im sächsischen Erzgebirge auf:

1. Erhaltung aller noch vorhandenen Buchen- und Mischbestandsorte als solcher und Umwandlung einzelner zwischen die Buchenbestände eingeschobener, für den vorliegenden Zweck günstig gelegener Fichtenorte in horstweise (stark mit Buche) gemischte Bestände, um durch Verbindung kleinerer Buchen- und Laubholzorte zu größeren, zusammenhängenden Laubholz- und Mischbestandskomplexen Bestandsverhältnisse herbeizuführen, unter denen die natürliche Verjüngung der Buche in späteren Umtrieben geringere Schwierigkeiten bietet als gegenwärtig.

2. Verjüngung der Buche grundsätzlich im Femelschlagverfahren unter entsprechender Anpassung an die von Natur gegebenen örtlichen Verhältnisse. Dabei Einmischung von standortlich und finanziell geeigneten Mischholzarten (Ahorn, Esche, Tanne, Lärche, in geringerem Umfange Fichte) auf etwa $^1/_4$—$^1/_3$ der Fläche. Anwendung des Schirmschlagverfahrens nur ausnahmsweise und mit großer Vorsicht in reichen Samenjahren und unter weitgehender künstlicher Nachhilfe. Unter Umständen auch Kombination des Femelschlagverfahrens mit dem Blendersaumschlagverfahren. Inangriffnahme der Verjüngung stets von Norden, Nordwesten oder Nordosten.

3. Allmähliche Umwandlung derjenigen Fichtenbestände, die sich unzweifelhaft zur Buchennutzholzerziehung eignen würden, in Mischbestände mit der Maßgabe, daß auf etwa $^1/_5$—$^1/_4$ der Fläche in Horsten und Gruppen die Buche bestandbildend wird und in den übrigen Bestandesteilen möglichst gleichmäßig verteilt im Unterstande vorhanden ist. Künstliche Erziehung vorwüchsiger Buchenhorste, Erhaltung aller einigermaßen tauglichen Gruppen und Einzelstämme der Buche bei der Schlagführung, um sie in die Fichtenorte des nächsten Umtriebes einwachsen zu lassen usw. Eine solche Erziehung von Fichten-Buchen-Mischbeständen wird durch Naturverjüngung im Blendersaumschlagverfahren wesentlich unterstützt werden, eventuell in Verbindung mit dem Femelschlag- oder Kahlschlagverfahren.

4. Herstellung einer geringen Buchenbeimischung in **allen** übrigen Fichtenbeständen behufs Bodenbesserung **durch** Laubstreuung, soweit dies die Standortsverhältnisse irgend zulassen. Je ungünstiger die Verhältnisse **auf** geringen Böden und in höheren rauhen Lagen sich **gestalten**, desto mehr wird jede sich bietende Gelegenheit **und** Form der Bucheneinmischung restlos auszunützen **sein** (bestandbildende Horste und Trupps, Ueberhälter, **Zwischen**- und Unterwuchs, Unterbau); außerdem **empfiehlt** sich alsdann die weitgehende Mitberücksichtigung **aller** anderen standortlich geeigneten Holzarten, um die **Entstehung** einer gemischten Streu und damit gesunder **Humusverhältnisse** zu fördern. Bei der Verjüngung **im** Kahlschlagbetriebe wird das anzustrebende Ziel, daß **alle** Flächen nach Möglichkeit der Ueberstreuung durch **Buchenlaub** teilhaftig werden, auch dadurch zu fördern **sein**, daß große Kahlflächen und Aushiebe von Osten **in** Zukunft tunlichst vermieden werden.

Die vorliegende Abhandlung enthält viel Zutreffendes und Beachtenswertes. Ein Eingehen auf die Vorschläge im Einzelnen verbietet uns der Raum und der **Umstand**, daß uns die ausschlaggebenden Boden- und **klimatischen** Verhältnisse des Erzgebirges zu wenig be**kannt** sind. E.

Der deutsche Wald. Von Prof Dr. M. Buesgen. Zweite, durchgesehene Auflage. Mit zahlreichen Abbildungen und 3 Tafeln. Leipzig, Verlag von Quelle & Meyer. Preis: 1,80 M.

Dieses Werkchen stellt ein Bändchen der „Naturwissenschaftlichen Bibliothek für Jugend und Volk", herausgegeben von Konr. Höller und Dr. G. Ulmer, dar.

Die vorliegende zweite Auflage bringt zur ersten Auflage keine nennenswerten Aenderungen. Wir können uns daher auf den Hinweis auf die Besprechung der ersten Auflage im Jahrgang 85, S. 147, beschränken.

E.

Der deutsche Wald. Von Prof. Dr. Hans Hausrath in Karlsruhe. Zweite Auflage. Mit einem Bilderanhang und 2 Karten. Druck und Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin. 1914. Preis: geheftet 1 M., in Leinw. gebunden 1,25 M.

Dieses als 153. Bändchen von „Aus Natur und Geisteswelt", Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen, erschienene Schriftchen ist bereits im Jahrgang 84, S. 173, ausführlich besprochen worden.

Die zweite Auflage hat außer einigen nach dem heutigen Stande des Wissens erforderlichen Berichtigungen und Ergänzungen keine Aenderungen erfahren.

E.

Briefe.

Aus **Preußen**.

Aus der preußischen Forstverwaltung.

Unterstützung der Landwirtschaft durch die Forstverwaltung.

Unter dem 20. März 1916 hat das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten an die Regierungen folgende allgemeine Verfügung erlassen:

„Das herannahende Frühjahr gibt mir Anlaß, die Kgl. Regierungen erneut darauf hinzuweisen, daß die Staatsforstverwaltung verpflichtet ist, der Landwirtschaft in ihrer gegenwärtigen schwierigen und täglich schwieriger sich gestaltenden Lage auf jede mögliche Weise und ohne entscheidende Rücksichtnahme auf etwa entgegenstehende forstwirtschaftliche oder finanzielle Interessen helfend beizustehen. Ich bringe der Kgl. Regierung die in dieser Richtung seit Ausbruch des Krieges von mir bereits getroffenen Anordnungen über die Einschränkung forstlicher zugunsten landwirtschaftlicher Arbeiten, über die Einnahme von Weidevieh und über die Abgabe von Waldstreu erneut in Erinnerung.

Was die Zurückstellung der forstlichen Arbeiten zugunsten der Landwirtschaft betrifft, so ist die allgemeine Verfügung vom 20. März v. J., die zunächst nur die Sicherung der Frühjahrsbestellung des Jahres 1915 bezweckte, als maßgebend gegenüber allen unaufschiebbaren Arbeiten des landwirtschaftlichen Betriebes während der ganzen Dauer des Krieges zu betrachten. Als forstliche Arbeiten, die den landwirtschaftlichen Arbeiten an gemeinwirtschaftlicher Bedeutung gleichstehen und deshalb hinter diese nicht oder doch nur vorübergehend zurückgestellt werden dürfen, weil sie unbedingt rechtzeitig ausgeführt werden müssen, erkenne ich im allgemeinen nur den Einschlag der — namentlich für die Heeresverwaltung — unentbehrlichen Hölzer und Rinden, nicht aber Kultur- und Wegebauarbeiten irgend welcher Art an. Auch die Harznutzung wird zugunsten der Bestellungs- und Erntearbeiten vorübergehend nach Möglichkeit eingeschränkt, wenn auch nicht ganz eingestellt werden dürfen. In diesem Zusammenhang verweise ich auf die Bestimmungen der Allgem. Verfügung vom 15. 4. 15. über den zeitweisen oder vollständigen Ausschluß bestimmter Personen von dem Sammeln von Beeren und Pilzen, an dem im Interesse der Landwirtschaft auch künftighin festzuhalten ist.

Der **Eintrieb von Rindvieh, Schweinen, Schafen und Ziegen** in den Wald ist nach Maßgabe der Allg. Verfügungen vom 24. 8. 14, 25. 8. 14, 13. II. 15, 20. III. 15 im weitesten Umfang und ohne ängstliche Rücksichtnahme auf das forstwirtschaftliche Interesse zuzulassen. Soweit Mangel an Graswuchs in den Beständen zu befürchten ist, sind graswüchsige Blößen, wie schon im Vorjahre, von der Aufforstung zurückzustellen. Die Rücksicht auf die Jagd darf unter keinen Umständen zu einem Ausschluß solcher Waldteile von dem Weidegang führen, die an sich diesem geöffnet werden könnten.

Dasselbe gilt von der **Streunutzung**, die in Anbetracht des bestehenden großen Mangels an Stroh von hoher Bedeutung für die Landwirtschaft ist. Ich ermächtige die Kgl. Regierung, in Fällen des Bedarfs Bestände **jeglicher Art** zur Streunutzung heranzuziehen und unter Umständen Streu auch an solche Landwirte abzugeben, die ihren das eigene Bedürfnis an sich deckenden Strohvorrat zu Futterzwecken verkaufen wollen, da es unter den gegenwärtigen Umständen allein darauf ankommt, daß **möglichst viel Stroh für Futterzwecke freigemacht wird**. Hierbei ist es von besonderer Wichtigkeit, daß die Waldstreu nach Möglichkeit aus Beständen abgegeben wird, die in der Nähe der bedürftigen Wirtschaften liegen. Der Bestand an Zugtieren bleibt zur Zeit überall hinter dem Bedarf zurück und es entspricht den Zeitumständen durchaus, die Streuabgabe sowohl unter dem Gesichtspunkte der möglichsten Ersparung von Gespannarbeit als unter dem der möglichst geringen Beeinträchtigung des Holzwuchses zu regeln. Endlich ist auch von der Forderung, die gewonnene Streu nach Raummetern aufzusetzen, abzusehen, vielmehr die Streu zur Ersparung unnötiger Arbeit in der Regel flächenweise nach geschätzten Massen abzugeben."

Gewinnen und Verfüttern von Laubholzreisig.

Ueber das Gewinnen und Verfüttern von Laubholzreisig als Ersatz für Heu und sonstiges Rauhfutter äußert sich ein Erlaß des Landwirtschaftsministeriums vom 11. April d. J. in folgender Weise:

Gut und rechtzeitig geschnittenes und unverdorben eingebrachtes Reisig hat sich als ein schätzbarer Ersatz für anderes Rauhfutter erwiesen. Die Gewinnung möglichst großer Mengen von Futterreisig ist daher ins Auge zu fassen.

Das Laub und die Zweigspitzen fast aller Holzarten sind als Viehfutter verwendbar. Ausnahmen sind Traubenkirsche, Faulbaum und Goldregen. Seinen höchsten Nährwert hat das Futterreisig, sobald die jungen Blätter sich voll entwickelt haben, also etwa Mitte Mai bis Anfang Juni. Nach dieser Zeit nimmt der Nährwert allmählich ab. Aus verschiedenen Gründen empfiehlt es sich, das Gewinnen des Futterreisigs tunlichst schon in der zweiten Hälfte des Mai in Angriff zu nehmen und dann so schnell wie möglich zu Ende zu bringen. Infolge der Sonnenwirkung an den Abenden heller, warmer Tage ist das an solchen Abenden geschnittene Futterreisig besonders nährstoffreich.

Am leichtesten und wohlfeilsten kann das Futterreisig in Eichenschäl- und sonstigen Niederwaldschlägen, bei Gelegenheit von Durchforstungen, beim Aushieb verdämmender Weichhölzer aus älteren Forstkulturen und bei sonstigen Läuterungshieben, ferner durch das Schneiden junger Stockausschläge im Mittel- und im Niederwalde gewonnen werden. Daneben kommt das Schneiden älterer Bäume in Wäldern, Gärten, Parks und Anlagen, an Wegen, Rainen, Bächen und Gräben, von Waldsträuchern und von Hecken in Betracht. Zum Abhauen und Schneiden bedient man sich der Sense, der Sichel, der Hecken-, der Garten- und der Stangenschere, heppenartiger schwerer Messer und kleiner Aexte. Das Futterreisig darf ältere als die vorigjährigen Triebe nicht umfassen und am Abschnitt höchstens $^1/_2$ cm stark sein. Das abgehauene Reisig wird zunächst zum Vertrocknen auf dem Boden ausgebreitet und hiernach in Bündel von 30—40 cm Stärke gebündelt. Sie müssen in allen Teilen gut austrocknen und daher nach Bedarf umgesetzt werden. Wird das Reisig in scharfer Sonne getrocknet, so verliert es den würzigen Geruch, wird brüchig, läßt die Blätter leichter fallen und wird vom Vieh weniger gern angenommen. Am empfindlichsten gegen das Verregnen ist Erlenreisig. Die Aufbewahrung erfolgt am besten locker geschichtet in Scheuern. Ist dies nicht möglich, setzt man es an zur Abfuhr bequem gelegenen Stellen, tunlichst im Wetterschutz eines höheren Bestandes, aber nicht unter dessen Traufe, in Mieten ein.

Zur richtigen Zeit gewonnenes und gut eingebrachtes Futterreis hat im allgemeinen den Wert von mittlerem Heu. Die nachstehende Reihe ordnet die wichtigsten Laubholzarten nach ihrem Futterwert: Schwarzer und roter Hollunder, Bergahorn, Feldrüster, Sommerlinde, Spitzahorn, Aspe, Schwarzerle, Bruchweide, Winterlinde, Salweide, Eiche, Esche, Weißbuche, Roßkastanie, Weißerle, Eberesche, Birke, Haselnuß, Rotbuche. Der Rohproteingehalt des Futterreisigs beträgt beim schwarzen Hollunder 27,07 % und bei der Rotbuche 12,67 %.

Auch der Weinstock und die Himbeere liefern ein vorzügliches Futter.

An Pferde und Rindvieh wird das Futterreis am besten nur gehäckselt, gequetscht oder eingeweicht und

ungesäuert als Beifutter und in Untermischung mit Heu, Strohhäcksel, Kaff, Melasse usw. gegeben, zunächst in kleinen, dann in allmählich steigenden Mengen bis zum Ersatze von etwa der Hälfte des gesamten Rauhfutters.

An Schafe und Ziegen kann das Futterreisig wie es in den Bündeln liegt, also ungehäckselt und ohne sonstige Zubereitung in Mengen von bis zu zwei Dritteln des gesamten Trockenfutters gegeben werden.

Schweine erhalten Futterreisig, soweit es nicht in grünem Zustande gehäckselt werden kann, nur in aufgekochtem Zustande.

Pferde nehmen es, wenn es gut eingebracht wurde, abgesehen von den etwa zu dicken Zweigen, im allgemeinen gut und willig an; Rindvieh zeigt in der Regel weder besonderen Widerwillen, noch besondere Vorliebe, nimmt es aber im allgemeinen willig an. In einem Falle wurden dem Milchvieh bis zu 40% des Gesamtfutters in Form von Reisig gegeben, ohne daß ein Rückgang in der Menge oder im Geschmack der Milch eintrat; Schafe und Ziege fressen es mit besonderer Vorliebe; auch Schweine nehmen es, entsprechend zubereitet, gern.

Verschimmeltes und dumpf gewordenes Reisig ist unbekömmlich und sollte überhaupt nicht verfüttert werden.

Buchen-, Schwarzerlen- und Eichenreisig darf nicht in großen Mengen verabreicht werden, weil anderenfalls leicht Verdauungsstörungen infolge von Verstopfung eintreten. Langes ausschließliches Füttern mit Eichenreisig soll unter Umständen bei tragenden Kühen ein Verwerfen und zu starkes Füttern mit Schwarzerlenreisig mit Blutabgang im Urin verbundene Nierenentzündungen nach sich ziehen.

Die Kosten der Futterreisiggewinnung haben i. J. 1915 in den preußischen Staatsforsten trotz des anhaltend schlechten Wetters während der Werbungszeit, und obwohl Beamten und Arbeitern jede Erfahrung und Uebung in dieser Arbeit fehlte, nicht mehr als 2,20 M. je Zentner oder 2,40 M. je Raummeter des trockenen Reisigs betragen.

Ein weites, mit Bahnverladung verbundenes Versenden des Futterreisigs wird dadurch erschwert, daß die besonders wertvollen Blätter sich leicht von den Zweigen lösen und deshalb beim Auf- und Abladen größtenteils verloren gehen. Das früh im Jahre geworbene Reisig eignet sich für solches Versenden noch am besten, weil es weniger brüchig ist und die Blätter fester hält als das spät geworbene. Im übrigen dürfte sich das vorherige Häckseln des zu verbringenden Reisigs und die Verpackung in Säcken empfehlen.

Weiter wird in dem Erlasse bestimmt:

Die Abgabe von Futterreis aus den Staatswaldungen zur Selbstwerbung ist möglichst zu fördern. Sie kann auf Grund von Erlaubnisscheinen, die auf ganze Familien ausgestellt werden dürfen und für die ein Preis von 50 Pf. zu zahlen ist, gestattet werden. Liegt die Entnahme von Futterreisig wie bei Läuterungen, Wege- und Grenzaufhieben usw., in unmittelbarem wirtschaftlichen Interesse des Forstfiskus, so können unentgeltliche Erlaubnisscheine verabfolgt werden. Die Abgabe zur Selbstwerbung kann auch nach Raummetern unter Verzicht auf das förmliche Aufsetzen auf Grund von Schätzung geschehen, in welchem Falle für ein Raummeter 10 Pf. zu zahlen sind.

Daneben ist die Aufarbeitung von Futterreisig auf Kosten der Verwaltung ebenso wie im vergangenen Jahre in möglichst weitem Umfange durchzuführen.

Die Oberförster sind ermächtigt, das geworbene Futterreis nach eigenem Ermessen entweder freihändig gegen die Werbungskosten zuzüglich von 10 Pf. je Raummeter oder öffentlich meistbietend zu verkaufen.

Den Kgl. Forstbeamten wird die Entnahme von Futterreis für den eigenen wirtschaftlichen Bedarf zu den gleichen Bedingungen und gleichzeitig der Verkauf des auf den Dienstländereien geernteten Rauhfutters gestattet.

Wert des Adlerfarns als Schweinefutter.

Das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat unter dem 22. März 1916 die Revierverwalter angewiesen, der Abgabe von Farnwurzeln in jeder tunlichen Weise Vorschub zu leisten. Die für diese Abgaben festzusetzenden Taxpreise sollen so niedrig gehalten werden, daß sie mehr den Charakter einer Anerkennungsgebühr, als den einer Vergütung für den Futterwert der Wurzeln bekommen.

Des weiteren wird über die Wurzeln (Rhizome) des gemeinen Adlerfarns (Pteris aquilina) und deren Wert als Schweinefutter folgendes ausgeführt:

Der gemeine Adlerfarn ist durch ganz Deutschland verbreitet und tritt in unseren Wäldern oft auf großen Flächen und in dichten Mengen auf. Er ist der einzige größere Farn Deutschlands, der seine Wedel (Blätter) nicht zu einer Rosette zusammenstellt, sondern einzeln aus dem Boden herortreiben läßt. Die Wedel erreichen eine Höhe von 1 m und mehr und sind im Winter im abgestorbenen Zustande rostrot-braun gefärbt. Die von den Wildschweinen gern genommenen Wurzeln liegen wagerecht im Boden, etwa 20—25 cm unter der Oberfläche, werden bis 4 m lang und etwa 1 cm stark, sind schwärzlich gefärbt, wenig verzweigt, ziemlich saftig und von etwas bitterlichem Geschmack. Sie durchziehen den Boden oft so massenhaft, daß sie, aufgedeckt, das Ansehen eines losen Geflechts bieten.

Durch die Untersuchungen des Geh. Regierungsrats Dr. Hansen, Direktor des landwirtschaftlichen

Instituts, und des Prof. Dr. Mez, Direktor des botanischen Instituts der Universität in Königsberg ist festgestellt worden, daß diese Wurzeln reich an Stärke sind, auch nicht unerhebliche Mengen von Eiweiß enthalten und als ein wertvolles Ersatzfutter für Schweine zu betrachten sind.

Die in dem Königsberger Institut mit den Wurzeln gefütterten Läuferschweine nahmen die ihnen zunächst in geringen und dann allmählich sich verstärkenden Gaben gereichten Wurzeln bei langsamer Gewöhnung gut an, erhielten zuletzt bei Entziehung aller Kartoffeln täglich $2\frac{1}{2}$ Pfund Wurzeln und haben sich durchaus wohl dabei befunden. Für Läufer und Zuchtschweine stellen die Farnwurzeln hiernach ein unbedingt brauchbares Futter dar; für Mastschweine können sie mindestens einen Teil des Futterbedarfs decken.

Als Futter für Rindvieh kommen die Wurzeln wegen ihres bitteren Geschmackes nicht in Betracht.

Die Gewinnung der sich unschwer vom Boden ablösenden Wurzeln ist leicht. Ein Arbeiter sticht den Boden mit dem Wurzellager um, während ein zweiter Arbeiter — hierfür genügt ein Kind — die Wurzeln aus dem umgestochenen Boden herausliest.

Die Wurzeln müssen gewonnen werden, ehe die jungen Wedel im Frühjahr austreiben. Sobald die Wedel treiben, verringert sich der Futterwert der Wurzeln erheblich.

Vor dem Verfüttern sind die Wurzeln durch Abspülen von der anhaftenden Erde zu befreien. Einer weitgehenden Zerkleinerung oder sonstigen Zubereitung bedürfen sie für die Verfütteruug nicht. In luftigen Räumen, insbesondere in Scheunen, lassen sie sich gut aufbewahren.

Den schweinehaltenden Wirten wird dringend empfohlen, sich das Gewinnen von Farnwurzeln noch während des Monats April zur Streckung ihres Futtervorrats angelegen sein zu lassen.

Die preußische Staatsforstverwaltung ist bereit, das Graben der Wurzeln in weitestem Umfange zu gestatten, auch steht zu hoffen, daß die übrigen Forstverwaltungen das gleiche Entgegenkommen zeigen werden.

Anbau des Walnußbaumes.

Durch den infolge des Krieges stark erhöhten Bedarf an Nußbaumschafthölzern und die dadurch herbeigeführte Steigerung der Nußbaumholzpreise sind viele Baumbesitzer veranlaßt worden, ihre Nußbäume, die zu anderer Zeit noch nicht gefällt worden wären, zu fällen. Hierdurch sind die Nußbaumbestände Deutschlands, namentlich im Westen und Süden, stark gelichtet worden. Zur Erhaltung der Nußbaumbestände, die gleichermaßen für die Herstellung von Gewehrschaften und die Möbelfabrikation notwendig wie ihrer Schönheit und ihres Nutzens halber wertvoll sind, hat der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten unter dem 7. März d. J. die Regierungspräsidenten aufgefordert, die Bevölkerung durch die Behörden und durch die Presse auf die Notwendigkeit hinzuweisen, unverzüglich junge Nußbäume in größtmöglichem Umfange anzupflanzen und sich zugleich bereit erklärt, solche Anpflanzungen durch Zuwendungen aus Staatsmitteln zu unterstützen.

Streu-, Heide- und Weidenutzung auf nicht landwirtschaftlich genutzten Grundstücken.

Der Bundesrat hat unter dem 13. April 1916 folgende Verordnung erlassen:

§ 1. Die Besitzer von Forsten und anderen nicht landwirtschaftlich genutzten Grundstücken sind auf Anordnung der höheren Verwaltungsbehörde verpflichtet, den von dieser benannten Personen, Gemeinden oder Kommunalverbänden zu gestatten, daß sie:

1. aus den Grundstücken Streumaterial jeder Art sowie Heideaufwuchs zu Futterzwecken oder sonstige Futtermittel gewinnen,
2. auf den Grundstücken Schweine und Rindvieh weiden lassen und die zu diesem Zwecke erforderlichen Hürden und Unterkunftsräume anlegen.

Die höhere Verwaltungsbehörde bestimmt den Umfang und die Bedingungen dieser Nutzung und setzt insbesondere die zu zahlende Entschädigung endgültig fest.

§ 2. Die Landeszentralbehörden bestimmen, wer als höhere Verwaltungsbehörde im Sinne dieser Verordnung anzusehen ist.

§ 3. Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündung in Kraft. Der Reichskanzler bestimmt den Zeitpunkt des Außerkrafttretens.

Uebernahme der Abfuhr von Walderzeugnissen durch Kgl. Forstbeamte.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat durch Erlaß vom 5. April d. J. die Regierungen ermächtigt, den Kgl. Forstbeamten die Uebernahme der Abfuhr von Holz- und sonstigen Walderzeugnissen für andere oder die Teilnahme daran, insbesondere auch das Verleihen oder Vermieten des eigenen Gespannes zu solchem Zwecke gegen Entgelt ausnahmsweise für die Dauer des Krieges zu gestatten.

Aus **Hessen**.

Beobachtungen über Blitzschläge.[1])

Von Geh. Oberforstrat Joseph in Darmstadt.

Die in 1914 im Großherzogtum Hessen begonnenen Beobachtungen und Aufzeichnungen über die Blitzschläge an Bäumen sind in 1915 fortgesetzt worden. Obwohl

[1]) Vgl. Allgem. Forst- u. Jagd-Zeitung, Juli-Heft 1914, S. 165 ff.

ine große Zahl der Beobachter zum Heere einberufen war und viele Forstwarteien verwaist standen, so kann ei dem regen Interesse, das diesen Beobachtungen entgegengebracht wird, doch angenommen werden, daß wenigstens die im Walde vorgekommenen Blitzschläge vollständig gemeldet worden sind. Einige sind allerdings erst später entdeckt worden, so daß die Zeit, zu der sich der Blitzschlag ereignete, nicht mehr festgestellt werden konnte.

Die Gesamtzahl der an Bäumen wahrgenommenen Blitzschläge mit zusammen 72 bleibt hinter derjenigen des ersten Beobachtungsjahres mit 399 weit zurück. Die Ursache hiervon ist aber wohl lediglich in den Witterungserscheinungen des Jahres 1915 zu suchen, in dem seltenen Auftreten von Gewittern während der lange andauernden Dürre des Vorsommers, der sonst gewitterreichsten Jahreszeit.

Der früheste Blitzschlag ereignete sich am 24. März an einem 150jähr. Eichenoberständer in der Oberförsterei Konradsdorf (Oberhessen), die spätesten am 30. August zwischen 3 und 4 Uhr nachmittags ebenfalls an Eichen, deren Standort 9 bis 10 km voneinander entfernt war. Die eine 140jährige Eiche stand in der Main-Ebene (Forstwald der Oberförsterei Dieburg), die andere 90jährige auf den Vorbergen des Odenwalds im Bestandsschluß und von gleichaltrigen Buchen umgeben.

Auf die einzelnen Monate verteilen sich in den verschiedenen Landesgegenden die Blitzschläge folgendermaßen:

	Rhein- u. Main-Ebene	Odenwald	Wetterau u. Lahntal	Taunus	Bergland u. Oberhessen	Ganzes Land	(In 1914)
März	1	—	—	—	1	2	(1)
April	—	—	—	—	1	1	(5)
Mai	1	—	—	—	—	1	(13)
Juni	1	1	3	—	13	18	(186)
Juli	1	8	2	1	7	19	(184)
August	12	6	3	—	4	25	(10)
	16	15	8	1	26	66	(399)

Von 6 Blitzschlägen im Walde, sämtlich an Kiefern in der Rhein- und Mainebene, konnte der Zeitpunkt ihres Entstehens nicht mehr ermittelt werden, sie sind aber wahrscheinlich dem gewitterreichen Monat August zuzurechnen. Mit diesen erhöhte sich die Zahl der Blitzschläge in diesem Gebiet auf 18 im August und die Gesamtzahl auf 22, während im Vorjahr hier 179 Bäume getroffen wurden. Die Oberförsterei Bingen meldete aus dem außerhalb des Großherzogtums in der preußischen Rheinprovinz gelegenen Wald der hessischen Gemeinden Ober- und Nieder-Ingelheim noch 2 Blitzschläge vom 24. Juni, wobei 2 Eichenüberhälter in früherem Eichenniederwald getroffen und vollständig bis in den Boden entrindet wurden.

In Fernsprechleitungen wurden 2 Masten aus Fichtenstangen vom Blitz getroffen, der eine in der Oberförsterei Nidda wurde zersplittert, der andere in der Oberförsterei Lengfeld erhielt eine senkrechte Blitzrinne.

Wie im Vorjahre ereigneten sich weitaus die meisten Blitzschläge in den Nachmittagsstunden von 2—6 Uhr; in die ersten Morgenstunden von 1½—2 Uhr fallen 2 Blitzschläge an Fichten im hohen Vogelsberg.

Von den getroffenen Bäumen befanden sich 66 im Walde, 6 — nämlich 1 Eiche, von der der Blitz auf einen Zwetschenbaum übersprang, 1 Birnbaum und 3 Pyramidenpappeln — in Obstgärten und auf Wiesen.

Innerhalb des Waldes wurden durch Blitzschlag beschädigt von Laubhölzern: 15 Eichen, 8 Buchen, 1 Aspe, 1 Birke, 1 Esche und 1 kanadische Pappel i. G. 27, von Nadelhölzern 39, nämlich 18 Kiefern, 19 Fichten und 2 Lärchen.

Die Fichte steht sonach in diesem Jahre, zumal wenn der Anteil dieser Holzart an dem Aufbau des Waldes mit nur 14 9% in Betracht gezogen wird, weitaus an erster Stelle, auch die Blitzschläge in Buchen zeigen eine verhältnismäßige Zunahme. Die Erklärung hierfür wird ebenfalls in den Witterungserscheinungen des Berichtsjahres gefunden werden können. Die Gewitter entluden sich besonders in den Monaten Juni und Juli vorzugsweise in dem Hügel- und Bergland, in Gebieten, wo Fichte und Buche ihre größte Verbreitung besitzen und vielfach in reinen Beständen auftreten. In der Ebene mit vorwiegender Kiefern- und Eichenbestockung kamen bei den Frühjahrsgewittern 3 Blitzschläge in 1 Eiche und 2 Kiefern vor; in der dann folgenden langen Zeit der Dürre, mit seltenen, meist rasch sich verziehenden Gewitterbildungen ist nur 1 Blitzschlag am 12. Juli, der eine Eiche traf, wahrgenommen worden, während im Vorjahr dieses Gebiet mit 86 und 82 Blitzschlägen an Bäumen in den Monaten Juni und Juli allen anderen Gegenden weit voraus war. Erst der August brachte hier zahlreiche und schwere Gewitter; an Zahl der Blitzschläge übertrifft dieser Monat auch weit die entsprechende Zeit des Vorjahres.

Die Besonderheiten der einzelnen Landesgegenden und Waldgebiete hinsichtlich der Zahl der Blitzsch-

und der im Walde getroffenen Holzarten zeigt nachstehende Uebersicht, in der die Gesamtzahlen der Blitzschläge im Walde in 1914 in Klammer beigesetzt sind. Es wurden getroffen:

	Eichen	Buchen	Eschen	Birken, Aspen usw.	Kiefern	Fichten	Lärchen	Im Ganzen.
1. Im Gebiet der Rhein- u. Main-Ebene	6	—	1	2	9	1	—	19 (171)
2. In den Vorbergen des Odenwalds . .	—	—	—	—	—	—	—	— (17)
3. Im Odenwald	3	—	—	—	5	5	—	13 (55)
4. Rheinhess. Hügelland	—	—	—	—	—	—	—	— (11)
5. In Wetterau und im Lahntal	2	2	—	·	1	3	—	8 (30)
6. Im Taunus	—	—	—	—	—	—	1	1 (3)
7. Im Berg- und Hügelland von Oberhessen (Vogelsberg usw.)	4	6	—	1	3	10	1	25 (66)
	15	8	1	3	18	19	2	66 (353)

Die meisten Blitzschläge ereigneten sich hiernach in den Wäldern des Vogelsbergs mit seinen Ausläufern, während auf die ausgedehnten Waldgebiete der Rhein- und Mainebene nur 19 Blitzschläge — 11 % der vorjährigen Anzahl — entfallen. Auffallend ist, daß im Vogelsberg — trotz geringerer Anzahl der Blitzschläge im Ganzen, die Zahl der getroffenen Buchen größer ist als im Vorjahre. In der Meldekarte über einen Blitzschlag in eine 90 jährige Buche ist von dem Beobachter bemerkt, daß dies die erste vom Blitz getroffene Buche sei, die ihm in 29 Dienstjahren zu Gesicht gekommen, und daß sie nur 2,5 und 9 m von zwei Eichen von 30 cm Brusthöhendurchmesser gestanden habe. Der gleiche Fall, daß eine von Eichen umgebene Buche allein vom Blitz getroffen wurde, war im vorigen Jahre schon aus dem Odenwald berichtet worden. Weitaus zahlreicher sind indessen die Fälle, die für die besondere Bevorzugung der Eiche sprechen. So wurde am 2. Juli im Brensbacher Gemeindewald (Odenwald) eine nur 10 m hohe, völlig unterdrückte Eiche getroffen, während eine nur 2 m entfernt stehende 28 m hohe, starke Lärche durchaus unbeschädigt blieb. An dem Stamm der Eiche war die Rinde vollständig abgeschält und hing in Fetzen im benachbarten Unterholz, der Stamm selbst zeigte 7 in gleicher Richtung nebeneinander laufende Blitzrinnen. Eine weitere vom Blitz getroffene Eiche in der Oberförsterei Dieburg war von weit höheren Birken umgeben und von diesen unterdrückt. Nur an der Eiche war eine Beschädigung wahrzunehmen, die in einer in 15 m Höhe beginnenden, in einer Windung um den Stamm bis in den Boden verlaufenden, 5 cm breiten Blitzrinne bestand.

Welche Stellung die getroffenen Bäume im Bestand einnehmen, zeigt folgende Uebersicht:

	Ueberhälter	Randstämme	Im Bestandsinnern: Vorherrschend	Im Bestandsinnern: Mitherrschend	Im Bestandsinnern: Unterdrückt	Im Ganzen
Eiche	3	3	5	—	4	15
Aspe.	—	1	—	—	—	1
Birke	—	—	1	—	—	1
Buche	—	1	6	1	—	8
Esche	—	—	1	—	—	1
Kanad. Pappel . .	—	1	—	—	—	1
Kiefer	2	4	10	2	—	18
Fichte	1	9	7	1	1	19
Lärche	—	2	—	—	—	2
	6	21	30	4	5	66

Daß für Randbäume eine größere Blitzgefahr zu bestehen scheint, kann auch aus den diesjährigen Beobachtungen wieder gefolgert werden. Die Zahl der getroffenen Randstämme ist sogar verhältnismäßig noch größer als im vorigen Jahre. Die im Innern der Bestände getroffenen Bäume waren meist vorwüchsig; von unterdrückten Bestandsgliedern ist — außer Eichen — nur eine Fichte getroffen worden und diese durch einen von einer vorwüchsigen Kiefer abgesprungenen Blitz.

Die Beschädigungen der getroffenen Bäume sind wieder außerordentlich verschieden. In 47 Fällen sind Blitzrinnen entstanden, die mitunter nur in der Rinde verlaufen, meist aber mehr oder weniger tief in das Holz eingreifen. Oefters sind mehrere Blitzrinnen sichtbar, die entweder in gleicher Richtung nebeneinander herziehen oder strahlenförmig auseinandergehen, auch mitunter aussetzen.

Zersplittert, abgeschlagen oder gespalten wurden 14 Fichten, 2 Buchen, 1 Eiche, 1 Esche und 1 kanadische Pappel.

Bei einer 100 jährigen Buche bestand die Blitzbeschädigung nur in einer 70 cm langen schwachen

Blitzrinne in 1,5 m Höhe, aus der ein dünnes Holzsplitterchen abgelöst war.

Eingehend sind die Blitzspuren an einer 150 jährigen Buche im Nieder-Bessinger Gemeindewald der Oberförsterei Lich untersucht worden. Diese Buche, ein Zwiesel, stand vorherrschend zwischen Buchen und Hainbuchen und wurde in dem niedrigeren, nordwestlichen Teil der Gabel vom Blitz getroffen. Die Blitzbahn zeigt sich hier in zahlreichen Verästelungen unterhalb der Rinde, die dadurch sichtbar sind, daß auf der Rinde an diesen Stellen der Flechtenüberzug verbrannte oder abgesengt wurde. Die Verästelungen laufen um den Stamm unterhalb des Gabelansatzes herum und endigen unterhalb der südöstlichen Gabel in drei Blitzrinnen, von 2—3 cm Breite, die an den Tagwürzeln in den Boden verlaufen. Die eigentlichen Blitzrinnen sind nur auf 2, 5, 0,5 und 1,5 m Höhe vom Boden aus sichtbar, letztere ist noch auf 0,5 m unterbrochen. Bei einer weiteren 96 jährigen Gabelbuche in der Oberförsterei Storndorf, die in 10 m Höhe sich in drei starke Aeste teilt, wurde der mittlere Ast 4 m über der Gabelung getroffen. Die Blitzrinne geht von der Einschlagsstelle 3 m abwärts bis 1 m über den Gabelansatz, setzt dort aus, während auf der entgegengesetzten Seite 3 m unter der Gabelung zwei getrennte, 20 cm voneinander entfernte Rinnen sichtbar werden, die in schwacher Krümmung zum Boden verlaufen. Vollständige Entrindung des unteren Stammteils wurde — außer bei Eichen — wieder an einer 70 jährigen Buche beobachtet.

Als nachträgliche Wirkung eines am 7. Mai erfolgten Blitzschlags in eine 91 jährige vorherrschende Kiefer im Gräfenhäuser Gemeindewald der Oberförsterei Mörfelden wird das vom Spätherbst an beobachtete Eingehen von 28 Kiefern im Umkreis der getroffenen gemeldet. An den bis Ausgang des Winters abgestorbenen Stämmen konnten keinerlei Blitzspuren entdeckt werden, während die sichtbar getroffene Kiefer eine senkrechte von der Krone zur Erde gehende Blitzrinne zeigte. Wurzelerkrankung oder Insektenbeschädigung liegen nicht vor. Am westlichen Rande der entstandenen Lücke von etwa 20 m Durchmesser ist an einigen Kiefern noch weiter ein Dürrwerden der Kronenäste wahrzunehmen, so daß wohl noch weiteres Absterben einzelner Bäume zu erwarten steht. Seit Aufnahme der Beobachtungen ist dies nun der erste Fall des gruppenweisen Absterbens von Holzbestand im Anschluß an einen zweifelsfrei festgestellten Blitzschlag.

Aus **Rumänien.**

Holzreichtum und Verwertung.

Mit Rücksicht darauf, daß nach dem Kriege das Nutzholz ein gesuchter Artikel sein wird, einmal, weil durch den Wiederaufbau der zerstörten Häuser viel Bauholz nötig ist, andrerseits aber große Werte durch die Kriegführung in Polen, Frankreich usw. vernichtet sind, verdienen der Holzreichtum Rumäniens und seine Sägeindustrie einige Beachtung.

Nach der letzten amtlichen Statistik besitzt Rumänien 2 757 789 ha Wald und zwar:

Kron-Domänen	71 401 ha
Staats-Wald	1 067 562 „
Gemeinde- „	125 985 „
Privat- „	1 492 801 „

Der größte Teil befindet sich also in Händen des Großgrundbesitzes. Von der Gesamt-Waldfläche sind z. Zt. etwa 78 576 ha in Nutzung.

Holzfällung und Transport erfolgt in den meisten Fällen durch den Käufer, die Art des Verkaufs ist entweder per Flächen- oder Festmetereinheit unter Beobachtung einer Mindestdurchmessergrenze in Brusthöhe. Nur ganz vereinzelte, von deutschen Forstbeamten geleitete, Verwaltungen haben Fällung und Transport in Regie eingeführt.

Da das Holz in den meisten Fällen weit von den öffentlichen Verkehrswegen, Eisenbahnen usw. geschlagen ist, bildet die Transportfrage die größte Sorge für den Interessenten. Alle Arten von Transportmitteln — vom einfachen Schleifen mit Ochsen bis zu komplizierten Wald- oder Drahtseilbahnen, von der einfachen Trift bis zu den großartigsten Anlagen für Klausen usw. — findet hier Anwendung.

Abgesehen von den zahllosen kleinen Bauern-Sägen, die für die Waldbesitzer unentbehrlich sind, und die nicht nur den Lokalbedarf decken, waren im Jahre 1912 in Rumänien 71 große Dampfsägen (Fabriken) im Betrieb. 50 derselben benutzten Dampf-Maschinen von ca. 15 000 Pferdekräften und beschäftigten über 12 000 Arbeiter, die jährlich ca. 8 350 000 Lei verdienten.

Für Fällung und Transport des von den Sägen benötigten Holzes werden noch weitere ca. 50 000 Arbeiter beschäftigt. Bei einer mittleren jährlichen Arbeitszeit von 150 Tagen verdienen diese ca. 50 Millionen Lei [1 Leu = 0,80 Mk.].

Der weitaus größte Teil der Rundhölzer wie Bretterware geht ins Ausland.

Im Jahre 1911 betrug die Ausfuhr über 400 000 Tonnen mit einem Wert von ca. 26 Millionen Lei, und zwar Nadelholzbretter und Balken für über 19 Millionen Lei, Klotzholz für ca. 4 Millionen Lei, Eichenbretter und Balken für 800 000 Lei, Parkettleisten für 600 000 Lei und sonstige Holzwaren für 1 750 000 Lei.

Die Haupt-Exportländer sind: Holland (1913 mit 4 Millioen Lei), Oesterreich-Ungarn (6

Millionen Lei), Aegypten (5 Millionen Lei), Türkei (3 Millionen Lei), Italien (2 Millionen Lei), Frankreich (1,5 Millionen Lei), Bulgarien (ca. 1 Million Lei).

Es ist klar, daß durch den Weltkrieg die Ausfuhr des Holzes sehr gelitten, vielmehr fast völlig aufgehört hat.

Nach der amtlichen Statistik des Ministeriums für Handel und Industrie gab es in Rumänien im vergangenen Jahre 14 Aktiengesellschaften für Ausbeutung der Wälder mit einem Aktienkapital von ca. 66 Millionen Lei, einem Umsatz von über 200 Millionen und einem Reingewinn von ca. 7 Millionen Lei.

Die maschinellen Einrichtungen, Bahnen usw. dieser Gesellschaften können außerdem noch mit ca. 40 Millionen veranschlagt werden.

Die fortwährende Abnahme der Wälder in allen Ländern hat auch in Rumänien in den letzten Jahren bedeutende Preissteigerung hervorgerufen und es ist zu erwarten, daß auch nach dem Kriege die hohen Preise anhalten werden, um so mehr, als sich neue Gebiete für den Holzverbrauch eröffneten, z. B. die Papierfabrikation, die allein ganze Wälder benötigt.

Friedrich,
Großh. Hess. Forstassessor.

Notizen.

A. **Geheimer Rat Dr. Gustav Marchet †.**

Wie ein Blitz aus heiterem Himmel überraschte die Kunde von dem am 27. April d. Js. erfolgten Ableben Seiner Exzellenz des Geheimen Rates Dr. Gustav Marchet. Derselbe genoß als einstiger Lehrer unter den Forstwirten der letzten Jahrzehnte eine beispiellose Beliebtheit, zumal er gegen jedermann von bestrickender Liebenswürdigkeit war. Seinen Schülern blieb er allezeit ein guter Freund und Gönner sowie Helfer und Tröster in der Not.

Marchet traf am 26. April abends als Gast des erzherzoglichen Domänendirektors Oscar Giesl v. Gieslingen aus Karlsbad, wo er zum Kurgebrauche weilte, in Schlackenwerth ein, um an der Schildhahnbalz teilzunehmen. In früher Morgenstunde begab sich derselbe in Begleitung des Direktors und eines Hegers auf den Stand und nahm in einer hergerichteten Hütte Platz, worauf sich die Begleiter entfernten. Nach kurzer Zeit hörte der Heger zwei Schüsse fallen, die Marchet auf Birkhähne abgegeben hatte. Da aber Marchet nicht aus der Hütte herauskam, um nach dem Resultat der beiden Schüsse zu sehen, begab sich der Heger zur Hütte und fand dort Marchet entseelt auf der Erde liegend auf. Ein Herzschlag hatte seinem Leben ein Ende gemacht. Die Leiche wurde in das Schlackenwerther Schloß gebracht, das Eigentum des Erzherzogs Josef Ferdinand ist. Hier wurde dieselbe im Jagdkostüm in einem prachtvollen Metallsarg gebettet und feierlich eingesegnet.

Nachfolgende kurze biographische Daten sollen den Lebenslauf des allseitig Gefeierten illustrieren: Gustav Marchet wurde am 29. Mai 1846 in Baden bei Wien als Sohn eines Apothekers geboren. Nach Absolvierung der Gymnasialstudien bei den Schotten in Wien und Kremsmünster bezog er die Wiener Universität und wandte sich dann den juridischen Studien an der Grazer Universität zu, an der er 1870 promovierte. Ein Jahr vorher war er bei der niederösterreichischen Statthalterei als Konzeptspraktikant eingetreten und wurde Assistent an der k. k. Forstakademie in Mariabrunn bei Wien, woselbst er bürgerliches Recht und Volkswirtschaftslehre vortrug. Nach Auflösung dieser Anstalt und Kreierung der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien wurde er zuerst zum außerordentlichen und später zum ordentlichen Professor für Rechtslehre und Nationalökonomie ernannt. Seit 1877 fungierte er auch als Prüfungskommissär an der juridischen Fakultät der Universität in Wien für Nationalökonomie und Finanzwissenschaft. Als Lehrer war Marchet vielfach auch als Fachschriftsteller tätig. Bekannt wurde in weiteren Kreisen sein Werk „Das Recht des Landwirtes“.

Am 5. März 1891 gelangte er nach heißem Kampfe gegen den Deutschnationalen Fiegl in das Abgeordnetenhaus, wo er sich der Vereinigten deutschen Linken anschloß. Im Parlament widmete er sich besonders den Fragen der Weinkultur. 1896 wurde er in den Vorstand der Linken und fünf Jahre später in die Obmannschaft der Deutschen Fortschrittspartei gewählt und war einer der Führer der Partei im Hause.

Bei der Bildung des Kabinetts Beck wurde Marchet am 2. Juni 1906 an Stelle des damaligen Leiters des Unterrichtsministeriums Sektionschef Dr. Richard Freiherrn v. Bienerth zum Minister für Kultus und Unterricht ernannt. In die Zeit seiner Amtsführung fallen eine Reihe von Reformen auf dem Gebiete des Unterrichtswesens. Großes politisches Aufsehen erregte auch die „Wahrmundsaffäre“, die dann durch die Ernennung Wahrmunds zum Professor des Kirchenrechtes in Prag beigelegt wurde. Mit dem Ministerpräsidenten Dr. Wladimir Freiherrn v. Beck schied auch Marchet aus dem Amte. Dem Herrenhause gehörte er seit 1907 an, wo er sich der Verfassungspartei anschloß, in der er eine führende Rolle inne hatte. Von 1907 bis 1914 nahm er an den politisch-parlamentarischen Vorgängen den lebhaftesten Anteil; auch an den während der Kriegszeit stattgehabten Besprechungen über die Wirtschaftsgemeinschaft mit dem Deutschen Reiche war er rege tätig; auch an der letzten Zusammenkunft deutsch-österreichischer und ungarischer Parlamentarier nahm Marchet teil.

Eine hervorragende Tätigkeit entwickelte er im Dienste der Kriegsfürsorge; er verfaßte eine Broschüre über „Versorgung der Kriegsinvaliden“ und war der Anreger der Aktion der Versendung von Büchern ins Feld.

Marchet war Ehrenpräsident des Allgemeinen österreichischen Güterbeamtenvereins in Wien und war als treuer und unermüdlicher Freund des Güterbeamtenstandes für diesen Verein als vieljähriger wirklicher Präsident desselben rastlos tätig.

Seiner Einflußnahme ist das Gesetz über die Alters- und Invaliditätsversicherung der Privatbeamten vom Jahre 1906 und das Gesetz über die Regelung der rechtlichen

Stellung der Privatgüterbeamten vom Jahre 1913 zu verdanken.

Marchet war Honorarprofessor an der Hochschule für Bodenkultur, Ehrendoktor der Hochschule für Bodenkultur und der Tierärztlichen Hochschule in Lemberg, Vize-Präsident der staatswissenschaftlichen Prüfungskommission, Präsident des Verwaltungsrates der Wiener Handelsakademie und der k. k. Gesellschaft der Musikfreunde, Vize-Präsident der Zentralbank der deutschen Sparkassen, Ehrenbürger von Baden, Bergreichenstein, Budweis, Gottschee und St. Georgen am Reith, Inhaber des Leopoldordens I. Klasse, Ritter des Ordens der Eisernen Krone I. Klasse und Komtur des Franz-Joseph-Ordens mit dem Stern.

Welches Ansehen der Verewigte an Höchster Stelle genoß, geht wohl am deutlichsten aus nachstehender Depesche hervor, die der Witwe des verblichenen Geheimen Rates zukam: „Seine Majestät erfuhren zu Allerhöchstihrem wärmst empfundenen Bedauern das ungewärtigte Ableben Seiner Exzellenz des Ministers a. D. und Herrenhausmitgliedes Dr. Gustav Marchet, Euer Exzellenz jäh dahingegangenen Gemahls, und geruhen Euer Exzellenz und Töchtern sowie den Freiherrn Viktor Haerdtl und Hugo Hann Allerhöchstideren aufrichtigste und innigste Teilnahme an dem Schmerz ob dieses überaus schweren Verlustes huldvollst auszudrücken. Die besonders ersprießliche und mehrfach bahnbrechende Dienstleistung des durch ungewöhnliche Begabung, erlesene Bildung und nie erlahmenden Pflichteifer hervorragenden Verblichenen sowohl im Rate der Krone als auch in anderweitigen Verwendungen, seine vielseitige sozialpolitische, legislatorische und parlamentarische, stets von den lautersten patriotischen Motiven durchdrungene Betätigung sichert ihm bei Seiner Majestät eine ehrende, dankerfüllte Erinnerung. Im Allerhöchsten Auftrage Generaloberst Graf Paar."

Die Leiche Marchets wurde von Schlackenwerth nach Baden überführt, woselbst dieselbe von der Gemeindevertretung empfangen wurde. Der Tod Marchets, des Ehrenbürgers seiner Geburtsstadt Baden, hat in der dortigen Bevölkerung große und allgemeine Teilnahme hervorgerufen. Der Verblichene erfreute sich in Baden hoher Verehrung und Beliebtheit. Vom Rathause und dem Gebäude der Sparkasse wehten Trauerfahnen und hielt die Stadtgemeinde eine Trauersitzung ab, nachdem sie seinerzeit die Berggasse in „Dr. Gustav Marchetstraße" umgetauft hatte.

Unter ungemein zahlreicher Beteiligung fand Dienstag, den 2. Mai um 4 Uhr nachmittags das Leichenbegängnis Marchets statt, das sich zu einer eindrucksvollen Trauerkundgebung gestaltete. Zwei Sonderzüge brachten die Trauergäste aus Wien, unter ihnen Abordnungen zahlreicher wissenschaftlicher Institute, künstlerischer Vereinigungen und Kriegsfürsorgekorporationen. In der Kirche hatten sich nebst den Familienangehörigen eingefunden: in Vertretung der Regierung der Minister für Kultus und Unterricht Dr. Max Ritter von Hussarek-Heinlein, in Vertretung des Kriegsministers Militär-Kommandant Freiherr von Kirchbach, der Präsident des Obersten Rechnungshofes Dr. Wladimir Freiherr von Beck, die Minister a. D. Baernreither, Korytowski, Freiherr von Plener, Graf Wickenburg, Bankgouverneur Dr. Popovich, Sektionschef Direktor Freiherr v. Banhans, die Sektionschefs Freiherr v. Weckbecker und Dr. Galecki, Generaldirektor Dr. Scheuchenstuhl, der Vizepräsident des Abgeordnetenhauses Jukel mit den Abgeordneten Abrahamowicz, Redlich, Denk und Prade, von der Universität Rektor Hofrat Menzel mit den Hofräten Himmelbauer, v. Wettstein, Fuchs und Illawatsek, von der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien Rektor Professor Hecke, Hofrat von Guttenberg, u. a. der Rektor der Technik Professor Jäger, von der Akademie der bildenden Künste Rektor Professor Ritter v. Helmer, Professor Dr. Guido Adler, vom niederösterreichischen Landesschulrat Vizepräsident Freiherr Khoß v. Sternegg und Landesschulinspektor Hofrat Janauschka, die Ministerialräte Dlabac und Förster-Streffleur vom Unterrichtsministerium, der Präsident des Allgemeinen Güterbeamtenvereins in Wien Wirtschaftsrat Lenotti mit mehreren Mitgliedern des Zentralausschusses, der gefertigte Hofrat als Vertreter der Absolventen der bestandenen k. k. Forstakademie in Mariabrunn und viele andere.

Bei der Einsegnung Marchets in der Stadtpfarrkirche zu St. Stephan in Baden durch Seine bischöfliche Gnaden den Weihbischof Th. Dr. Hermann Zschokke unter Assistenz des f. e. geistlichen Rats, Kanonikus Karl Frim und dreier Kooperatoren brachte die vollständige Kapelle des Tonkünstlerorchesters unter Leitung des Kapellmeisters Nedbal den Trauermarsch aus der „Eroica" zum Vortrag; diesem folgte Josef Richters „Die Klage" von neun Waldhornbläsern des Philharmonischen Orchesters unter Leitung des Hofmusikers Stigler. Ein Sopransolo mit Orgelbegleitung „Vaterunser" von Regenschorie Bernhard Neßzger bildete den Abschluß der kirchlichen Trauerfeier.

In den Straßen, durch die sich der Leichenzug von der Kirche zum Friedhof bewegte, brannten die Straßenlaternen, eine dichte Menschenmenge bildete Spalier. Am offenen Grabe widmete der Rektor der k. k. Hochschule für Bodenkultur, Professor Hecke, ein ehemaliger Schüler Marchets folgenden Nachruf: „Vom tiefsten Schmerz erfüllt finden Sie sich heute von fern und nah, aus allen Kreisen ein, welche einem teuren Verstorbenen die letzte Ehre erweisen, den letzten Gruß entbieten. Auch die Hochschule für Bodenkultur schließt sich an die lange Reihe an, denn auch ihr wurde ein treuer Freund entrissen. „Denn er war unser; mag das stolze Wort den lauten Schmerz gewaltig übertönen." Dieses Dichterwort erfüllt uns, die Hochschule für Bodenkultur, heute an diesem Grabe. Ein Menschenalter, dreißig Jahre dieses inhaltsreichen Lebens, waren der Hochschule für Bodenkultur gewidmet! Gustav Marchet! So wie ich vor dreißig Jahren als Dein Schüler Deinen Worten lauschte, wie ich später als ein Mitglied des Professorenkollegiums das Glück hatte, Dich Kollege nennen zu können, mit denselben Gefühlen der Dankbarkeit und Verehrung stehe ich heute als Dein Nachfolger in dem Amte des Rektors, das Du so oft zum Ruhme der Hochschule versehen hast, hier als ihr Vertreter, um Dir die letzten Grüße von uns allen zu bringen, die Grüße von einer Stätte, die Dir so lieb war und wo Du Liebe erworben hast. Treu hast Du zeitlebens uns Deine Liebe bewahrt. Ueber den Tod hinaus wird in Stolz und Dankbarkeit die Hochschule für Bodenkultur stets Deiner gedenken. Und so nimm zum letzten Male ihren treuen Gruß." — Unzählige Kränze bedeckten weithin die Grabstätte des uns so jäh Entrissenen. —

Nachdem Dich, hochgeschätzter Herr und Meister, Diana aus der Jagdhütte in die ewigen Jagdgründe abberufen hat, widmet Dir diesen letzten Bruch mit donnerndem Weidmannsheil Dein dankbarer Schüler

Emil Böhmerle.

B. **Kaninchen als Liebhaber der Bowiste?**

Ich sammele und esse gern Pilze, ersetzen sie doch in Wohlgeschmack Kalbshirn und in Nährwert Fleisch überhaupt. Wenn das Pilzsammeln auch vielleicht ein Geschäft der kleinen Leute ist — lieber Gott, ist Raabes „Hungerpastor" nicht auch ein armer (aber doch glücklicher) Mann gewesen? —, so macht ein Waldläufer wie unsereins doch immer seine interessanten Naturstudien dabei. In Hessen habe ich gern die Pfifferlinge gesammelt, schon allein weil sie mir gut bekannt waren und keine giftigen Doppelgänger hatten, so daß sie jedermann unbeschadet seiner Gesundheit sammeln und essen kann; dann aber auch, weil sie dort häufig wuchsen, z. B. in den Wäldern bei Mainz und um den Leniaberg, wo die Gonsenheimer Buben Sommers über Säcke voll holen, dann in den Wäldern um das Rabensteiner Schloß[1]) bei Neckarsteinach am Neckar, während ich beispielsweise im Vogelsberg in den Waldungen bei Lauterbach und Frischborn den echten Reizker vielfach fand, den wir in Fulda in unserer Knaben-Gymnasialzeit kennen gelernt hatten. Augenblicklich bin ich vorübergehend an der pommerschen Seenplatte in Stettin und sammelte in den letzten Tagen im Eckerberger Walde unter dem Quistorpturm die vollfleischigen Birkenpilze (Boletus scaber), die sich überall unter Birken finden, und ihre Lebenskraft aus dem von den herabgefallenen Birkenblättern am Boden aufgespeicherten Blattgrün, sobald es in moderigen Zustand versetzt ist, ziehen, sowie ferner seinen nah verwandten Bruder Rothäutchen (Boletus versipellis), den violetten, auch als Oktoberpilz noch reichlich vorhandenen Maskenritterling und den nebelgrauen Ritterling, sowie die starken wohlschmeckenden Steinpilze (Boletus edulis), ab und zu an einer Waldwiese einen Champignon, dann aber vor allem auch die eßbaren Bowiste, Eierbowist und Flaschen-Stäubling, während ich Pfifferlinge hier garnicht finde, obwohl sie doch — wahrscheinlich aus anderer Gegend — neben Grünlingen auf dem Markte in Stettin reichlich zum Verkauf aufgestellt sind. Ich beobachtete dann vielfach in der letzten Zeit, daß die Bowiste bis auf den untersten Stumpf abgeäst sind. Anderes Wild als Kaninchen gibt es hier kaum, diese freilich in sehr großer Zahl. Es sind auch Fasanen im Revier, doch diesen traue ich als Ornithologe das Verzehren der Pilze nicht zu. So bleibt meine Vermutung nur an den Kaninchen hängen. Direkt beobachtet habe ich es noch nicht; darum frage ich an dieser Stelle an, ob andere Beobachter auf ähnliche Erscheinungen aufmerksam geworden sind. — Uebrigens, nebenbei bemerkt, lernt man die Pilze, wenn man mit einem Pilzkenner ausgeht, sehr bald kennen und erzielt aus ihnen in dieser Kriegszeit manches schmackhafte Gericht.

Pfr. Wilhelm Schuster.

[1]) Bekannter unter dem Namen „Burg Schadeck" oder „Schwalbennest". Die Bezeichnung „Rabensteiner Schloß" oder „Rabenschloß" findet sich im Volksmund, auch auf Karten und in Reiseführern. Der Wald, der hier gemeint ist, beginnt an der Hinterburg, der ältesten der vier Burgen des herrlichen Neckarstädtchens, die durch Fürsorge des hessischen Staates vor wenigen Jahren wetterfest gemacht wurde, und zieht sich hinter dem Schwalbennest über den runden Bergkegel zwischen Neckar und Steinach.

C. **Eine Vertretung der deutschen Forstwirtschaft im Kriegsernährungsamt.** Auf Antrag des Kriegsausschusses des Deutschen Forstvereins ist in die Stelle eines Referenten für Forstwirtschaft in dem kürzlich neu begründeten „Kriegsernährungsamt" zu Berlin vom 14. Juni d. Js. ab der Professor Dr. Borgmann aus Tharandt berufen worden.

Wir behalten uns vor, über die Vorgänge, welche zu der genannten Berufung geführt haben, demnächst noch näher zu berichten. Die Einrichtung einer, die gesamte deutsche Forstwirtschaft vertretenden, Stelle im Kriegsernährungsamt darf im Hinblick auf die mannigfachen und bedeutsamen Aufgaben, die auch dem Walde in der Organisation der Volksernährung während des Krieges zufallen, mit besonderer Genugtuung begrüßt werden.

Die Red.

D. **Der Deutsche Forstverein** wird laut Beschluß des Forstwirtschaftsrates im Jahre 1916 keine Hauptversammlung abhalten.

E. **Hochschulnachrichten.** Am 17. Juni d. Js. waren 100 Jahre seit der Eröffnung der Forstakademie Tharandt als Staatsanstalt verflossen. Durch Reskript vom 12. März 1816 wurde die bisherige Privatanstalt H. Cottas in eine landesherrliche, unter die gemeinschaftliche Oberdirektion des Geheimen Finanzkollegiums und des Oberhofjägermeisters gestellte Forstakademie umgewandelt. Zugleich wurde H. Cotta zum Direktor und ersten forstlichen Lehrer der Anstalt ernannt. Am 17. Juni 1816 fand die feierliche Eröffnung der Akademie statt und am 19. Juni wurden die ersten Vorlesungen gehalten.

Wie im Jahre 1866 die fünfzigjährige, so fällt jetzt die 100jährige Wiederkehr des Eröffnungstages der Akademie in die Zeit eines Krieges unseres Vaterlandes. Fast alle jetzigen und sehr viele ehemalige Studierende stehen im Felde. Eine akademische Feier kann daher nicht in Frage kommen.

(Thar. forstl. Jahrbuch.)

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**

Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R. o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. September.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6× 33⅓% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

Allgemeine

Forst- und Jagd-Zeitung.

September 1916.

Zur Statik des Durchforstungsbetriebs.

Von Dr. **Hemmann** in Gießen
nach Unterlagen der großh. hess. forstl. Versuchsanstalt
bearbeitet.

Nach welchen statischen Grundsätzen wird im großen ganzen heutzutage eigentlich durchforstet?

Genau wie vor einem Menschenalter: am allerwenigsten gerade nach mathematisch festgelegten Richtlinien!

Vielmehr betreiben mit wenig Ausnahmen jüngere wie ältere Praktiker ihre Bestandespflege rein nach *waldbaulichem Gutdünken* oder überlassen sie zuweilen auch dem Ermessen von Untergebenen, die ihrerseits nun wieder mit den Beständen verfahren, wie *sie* es für richtig halten.

Alles in allem aber handelt hierbei im Grunde jeder eben nach seinem Geschmacke, über den sich natürlich nur zu häufig streiten läßt

Ist es denn auch zu verwundern, daß in den gesamten Durchforstungsbetrieb bis heute noch kein rechter Plan gekommen ist und keine Klarheit vor allem darüber herrscht, ob man zur Erzielung des höchsten wirtschaftlichen Nutzens *stark* durchforsten oder sich mit *mäßigen* und *geringen* Vorentnahmen begnügen solle?

Durchaus nicht; denn es sind im ganzen noch zu wenig Beweise für die höchste Rentabilität einer ganz bestimmten Bestandespflege erbracht, die nach den bestandesbildenden Holzarten verschieden sein kann.

Wohl haben die methodisch geleiteten Durchforstungsversuche des Versuchswesens bereits mancherlei bemerkenswerte Aufschlüsse gebracht über die Wirkungen der verschieden starken Eingriffe auf die *Massenerzeugung*; zur *Statik* der Durchforstungen aber, aus der allein Schlüsse auf die Rentabilität der praktisch durchführbaren Durchforstungsarten gezogen werden konnten, sind Beiträge nur selten geliefert worden.

Warum aber sind die bisher mitgeteilten Ergebnisse exakter Versuche nicht auch für die Statik verwertet worden, und wie ist es mit jenen Durchforstungsversuchen, die ja den Ertragsversuchen parallel liefen, überhaupt gegangen?

Das läßt sich ganz gut zurückverfolgen und wird auch von allgemeinem Interesse sein. Was man sich als endliches Ergebnis vor dreißig und mehr Jahren von den Versuchen hauptsächlich versprochen hatte, war doch *eine in Zahlen ausdrückbare Verschiedenheit des Wachstums der grundsätzlich von einander verschieden behandelten, ursprünglich aber gleichmäßig geschlossen gewesenen Bestände.*

Denn die Annahme, daß dermaßen verschieden angegriffene Bestände schon bald in ihren Wuchsleistungen weit auseinanderstreben müßten und die größere oder geringere Rentabilität dieses oder jenes Durchforstungsgrades sich hiernach ganz klar beweisen lassen würde, war mit eine der natürlichsten, die es geben konnte. Zweifel an der Erreichbarkeit positiver Resultate dürften bei der Einleitung der Durchforstungsversuche jedenfalls kaum aufgekommen sein. Und jeder praktische Forstmann, der vordem zu stärkeren Durchforstungen, als sie bis dahin allgemein gebräuchlich gewesen, von sich aus schon übergegangen war, sah auch mit der Erwartung einer fast selbstverständlichen Tatsache gerade solchen wissenschaftlichen Veröffentlichungen entgegen, die im allgemeinen die offenbar zeitgemäßer gewordenen *stärkeren* Durchforstungen rechtfertigen sollten.

Auf eine Rechtfertigung ganz zu verzichten ging eben nicht gut an; denn die ungemein gestiegenen vorzeitigen Gelderträge konnten schließlich mehr als nur die *Zinsen* vom Bestandeskapitale darstellen, die bei einem geregelten Durchforstungsbetriebe ohnedies nur in anteiligen, nicht aber in vollen Beträgen bezogen zu werden pflegen. Verschwendung jedoch wollte niemand treiben oder verantworten müssen, nachdem die Lehre von der Statik die gesamte forstliche Praxis über gewisse untere und obere Grenzen für die Abnutzung forstlicher Kapitalien aufgeklärt und sich Beachtung von allen Seiten erzwungen hatte. Fraglich konnte es eigentlich nur sein, bis zu welcher Höhe man die vorzeitigen Eingriffe in das Bestandeskapital steigern durfte, ohne dieses — wie etwa mit Lichtungs- und Verjüngungshieben — selbst angreifen zu müssen.

Das aber konnte nur durch mühseliges Berechnen und langjähriges Vergleichen herausgebracht werden und mußte dem Versuchswesen überlassen bleiben; wo wäre man auch hingekommen, wenn vor jeder Durchforstung in den vielen ungleichartigen Beständen erst ein langes Rechenexempel hätte angestellt werden müssen!

Was aber haben die mancherlei Veröffentlichungen des Versuchswesens nun ergeben, zu deren letzten und vollständigsten auch diejenige gehört, die vom ersten Versuchsleiter der großh. hess. forstlichen Versuchsanstalt aus deren aktenmäßigen Unterlagen den Vertretern aller deutschen Versuchsanstalten bei ihrer Tagung im Herbste 1913 zu Neustadt a. d. Hardt vorgelegt und im 1914er Märzhefte der A. F. u. J. Z. dann auch weiteren Kreisen zugänglich gemacht wurden?

Entgegen allen Erwartungen forstlicher Praxis die jedenfalls sehr eigenartige Tatsache, daß der Wertszuwachs und gesamte Wertsertrag der daselbst verglichenen *schwach* durchforsteten Kiefern- und Buchenbestände sich von dem der *stärker* durchforsteten nur herzlich wenig unterschied — es hierfür also ganz gleichgiltig blieb, ob man schwach, mäßig oder stark in die Vorräte eingriffe und ob einer dunkle oder lichte Stangenhölzer draußen stehen habe.

Ohne die unwiderleglichen Zahlen besonders der im 1914er Märzheft veröffentlichten Uebersichten eine kaum für möglich gehaltene statische Wirkung, deren *Erkenntnis* allein *niemanden* recht befriedigen konnte und die der bisher meist willkürlichen Bestandespflege auch kaum den Boden zu entziehen vermochte! Jedenfalls erscheint es nicht aussichtsvoll, das von den Versuchsanstalten seit Jahrzehnten angesammelte Material fernerhin in gleicher Weise und lediglich für Ertrags- und Zuwachsermittelungen im Gesamtbestande zu verarbeiten.

Auf welche Art aber dann?

Hierzu wies der Gießener Professor der Forstwissenschaft Dr. Wimmenauer in seiner IV. Auflage von Gustav Heyers Waldwertrechnung im Jahre 1892 — zu einer Zeit also, da die Durchforstungsfrage durch wissenschaftliche Veröffentlichungen noch bedeutend weniger und nach keiner Seite hin geklärt war — einen neuen Weg, den er zur Begründung einer Statik des gesamten Durchforstungsbetriebes dann im Septemberhefte der A. F. u. J. Z. von 1900, im Januarhefte von 1904 und zuletzt im Märzhefte von 1914 weiter beschritt.

Sein Grundgedanke für die große Praxis war dabei, wenn ich ihn kurz wiederholen darf, der, daß die Durchforstung eines Bestandes statisch dann vorteilhaft wirke, wenn nach Ablauf mehrerer Jahre der Wert des durchforsteten Bestandes zuzüglich des prolongierten Durchforstungsertrags größer wäre, als der Wert desselben Bestandes, wenn dieser selbe Bestand undurchforstet geblieben wäre.

Jedermann muß zugeben, daß gegenüber allen so gut wie unberührt fortwachsenden, geschlossenen Beständen die verschieden stark durchforsteten auch zwei bemerkenswerte Unterschiede aufweisen.

Diese bestehen — von dem auch ungeschulten Augen gewiß deutlichen und grundverschiedenen Aufbaue der durchforsteten und nicht durchforsteten Bestände abgesehen — einmal im Wertsertrage der nach jeder Durchforstung verbleibenden Hauptbestandesmassen, sodann in der fortdauernden werbenden Tätigkeit der versilberten und zu Geldzins anlegbaren, aus dem Bestande ausgeschiedenen Durchforstungshölzer.

Um die Berücksichtigung dieser Unterschiede dreht sich die gesamte durchforstungsstatische Verrechnung, die Wimmenauer i. J. 1900 in die Literatur eingeführt und hernach vervollkommnet hat.

Nur wenn man nach ihm verglich, welche Werte ein stärker durchforsteter Bestand gegenüber einem schwächer oder nicht durchforsteten annahm und zu welchen Summen die Durchforstungserträge in den Forstkassen anwachsen konnten gegenüber den entsprechenden Kapitalien, die andernfalls im Walde mit dem Zuwachsprozente des Holzwertes weiterarbeiteten, dann erst konnte man die wirkliche finanzielle Zweckmäßigkeit gewisser Durchforstungsgrade für gewisse Holzarten wirklich ermitteln und den ganzen Durchforstungsbetrieb darauf einstellen.

Nun heben sich die einzelnen Durchforstungsgrade von einander hauptsächlich durch diejenigen Stammstärken ab, die sie noch mit in die Entnahme einbezogen wissen wollen. Also ließ sich auch Wertsertrag und Wertszunahme des verbliebenen Bestandes und Durchforstungsertrages besserer und sicherer von Stammstärkeklasse zu Stammstärkeklasse bestimmen und vergleichen, als bloß nach Gesamtertrag und durchschnittlichen Zuwachsprozenten. Denn Gesamtertrag und durchschnittliche Zuwachsprozente konnten sich noch immer einander ähneln, wenn innerhalb der Bestände die statisch folgenschweren Veränderungen sich schon vollzogen hatten, die dauernd auf die Wertserzeugung drückten und in keiner jener rechnerischen Gesamt- oder Durchschnittsgrößen zum Ausdrucke zu bringen waren.

Bekanntlich verfallen den schwachen Durchforstungen in der Hauptsache nur die schwächsten Stämme, den mäßigen bereits Stämme mit mittlerem Durchmesser, den starken aber auch Stämme aus den jeweils vorkommenden stärksten Stammklassen; Hoch- und Plenterdurchforstung haben gleichfalls ihre Merkmale für sich.

War es denn trotz eines ziemlich gleichen Gesamtertrags oder durchschnittlichen Zuwachses verschieden be

handelter Bestände von jeher wohl einerlei, ob vorwiegend schwache Stämme, oder ob auch schon mittelstarke und schließlich gar beträchtliche Mengen stärkster Stämme frühzeitig aus dem Bestande mit verschwanden und fortan mit einem einheitlichen Zinse weiter zu arbeiten vermochten, den im Bestande vielleicht nur eine Stammklasse und auch diese nur zufällig aufwies?

Doch kaum; denn jemehr eine Durchforstung eingegriffen hatte in die weit über den Durchschnitt des gesamten Bestandes und über den Geldzinsfuß hinaus produzierenden Stärkeklassen, um so ärmer war naturgemäß der verbleibende Bestand an solch bestrentierendem Materiale oder Kapitale geworden und um so weiter wurde stets und ständig der Abstand zwischen der Wertsmehrung verkauften und auf der Kasse anlegbaren oder unverkauften und im Bestande fortwerbenden Holzes. Es war also für die Geldwirtschaft im Walde ohne allen Zweifel am wichtigsten, durch exakte Verrechnung festzustellen, bis zu welchem Betrage die an der Gesamtproduktion verschieden beteiligten einzelnen Stärkeklassen zusammenschmelzen durften, ohne daß die Wertserzeugung auf die Dauer ermattete und hinter derjenigen der Parallelklassen undurchforsteter Bestände zurückbliebe.

Dies war, weiterumschrieben, die Idee, die der bekannten Verrechnungsweise des Herrn Geheimrats Wimmenauer ebenfalls zu Grunde lag.

Wer nun bereit ist, die Folgerichtigkeit der Grundgedanken bis hierher anzuerkennen, der wird auch zugeben, daß eine nachträgliche Zerfällung des Stammvorrates von Durchforstungsversuchsflächen in Stammstärkeklassen zu brauchbaren Ergebnissen dann führen konnte wenn innerhalb dieser Klassen die Wertsveränderungen von der ersten bis zur letzten Durchforstung sich genau verfolgen ließen und hieran nachgewiesen werden konnte, welchen Einfluß ihr allmähliches Zusammenschmelzen oder ihr ungeschmälertes, kräftiges Weiterwachsen auf die gesamte Kapitalsbildung nach und nach ausübe.

Die vom Begründer der Durchforstungsstatik im fürstlich Solms-Lichischen Walde um die Mitte der 80er Jahre angelegten Buchenversuchsflächen erhielten eine Einteilung in fünf Stammklassen von annähernd gleicher Grundfläche, die sich nach der Stärke abstuften.

Die statischen Berechnungen geschahen nach der, von ihm selbst abgeleiteten und begründeten Formel $\Delta = H(z - y) + D(p - x)$, in der Δ das Ergebnis der Wertsvergleichung,

H den Wert des verbleibenden Bestandes,
z das Zuwachsprozent des durchforsteten Bestandes,
y und x die Zuwachsprozente des undurchforsteten Bestandes,
D den Wert des Durchforstungsertrages und
p den Geldzinsfuß bedeutete.

Bei den von allem Anfange an hierfür eingerichteten Licher Versuchsflächen war die Erhebung der rechnerischen Formel-Größen eine einfache Sache. Kreisfläche und Höhe des verbleibenden Bestandes einer jeden Stammklasse wurden nach der Durchforstung sorgfältig aufgenommen, daraus die Bestandesmasse berechnet und daraus wiederum der in Wertmetern ausgedrückte Vorratswert.

Die Masse des Durchforstungsholzes einer jeden Stammklasse ergab sich aus der Aufnahme, sein Wertmeter-Ertrag nach dem erfahrungsgemäß zulässigen Ansatze des Reisiganfalls zum halben Wertmetererträge des Derbholzes. Fielen beispielsweise in einer Durchforstung 100 fm Derbholz und 80 fm Reisig an, so ergaben diese $100 + \frac{80}{2} = 140$ Wertmeter im ganzen.

In dem nur auf Dürrholz durchforsteten Vergleichsbestande wurden zu gleicher Zeit, wie in den durchforsteten Beständen, die Parallelstammklassen ebenfalls gekluppt und gemessen, der Abgang festgestellt und so der jeweilige Wert auch in Wertmetern ermittelt.

Die Zuwachsprozente des undurchforsteten und jedes durchforsteten Bestandes wurden hiernach stammklassenweise berechnet und, wie alle veröffentlichten Artikel erkennen lassen, auch stammklassenweise einander so gegenübergestellt, daß man sofort übersah, welche Wirkung ein bestimmter Durchforstungsgrad auf die Stammklassenwerte und im ganzen gegenüber der Dürrholzdurchforstung hervorgebracht hatte.

Der Geldzinsfuß, zu dem der Durchforstungsertrag weiter werbend zu denken war, konnte zu 3% angenommen werden. Ihm gegenüber stand, stammklassenweise verschieden, der Zinsfuß des Holzes oder das Zuwachsprozent des nur auf Dürrholz durchgangenen Bestandes.

Also hatte man alle Werte zum Vergleiche beieinander, die sich nach jeder neuen Aufnahme ohne weiteres zum Endresultate formen ließen.

Wesentlich anders lagen die Buchführungsverhältnisse bei den Durchforstungsversuchsflächen der großherzogl. hessischen- und wohl auch jeder andern deutschen forstl. Versuchsanstalt. Diese Versuchsflächen sind nicht stammklassenweise, sondern entweder durchlaufend oder nur nach dem Haubarkeitsbestande nummeriert und zumeist auch erst vom Stangenholzalter an; eine Verrechnung der Erträge auf jene statische Art hatte bei keiner noch stattgefunden.

In den Aufnahmebüchern für jede Vergleichsfläche ist aber bei durchlaufender Nummerierung von jedem Stamme doch wenigstens die Brusthöhenstärke von der ersten bis zur letzten Aufnahme zu verfolgen. Also

kann man auch von jedem Stamme nach der Nummerierung den Grundflächenzuwachs von der ersten Aufnahme an bis zu seinem Aushiebe oder bis zur letzten Aufnahme, die ihn noch stehend vorgefunden hatte, genau berechnen.

Wenn man also die durchlaufend nummerierten Stämme entsprechend etwa den Stammstärken, nach denen die Durchforstungsgrade sich abstufen, in den Aufnahmebüchern nachträglich in Stärkeklassen einteilte und danach mit ihren Kreisflächen auszugsweise auf besonderen Bögen ordnete, so konnte man klassenweise wenigstens den Zuwachs an Stammgrundfläche nach jeder Durchforstung verfolgen und die verbliebenen oder ausgeschiedenen Beträge an Stammgrundfläche aus den Büchern und durch Rechnung hinterher ebenso ermitteln, wie sie auf den Licher Flächen müheloser durch direkte Kluppierung der klassenweise auch äußerlich gekennzeichneten Stämme im Walde selbst zu erheben waren.

Zu statischen Wertsberechnungen gehört freilich nicht nur die Kenntnis der Stammgrundfläche allein, sondern auch diejenige der gesamten verkäuflichen oder verkauften Masse; hierzu wiederum die Kenntnis von Stammgrundfläche und Höhe und, wenn nicht Probeholz gefällt und nach Sektionen kubiert und xylometriert wird, auch die der Formzahl.

Da besonders Höhen auf den Durchforstungsflächen nur in längeren Zwischenräumen und mittels Probestammfällungen wiederholt gemessen zu werden pflegen, so fehlen sie zu manchen Zwischenaufnahmen der Flächen gänzlich.

Eine Interpolation fehlender Höhen für die nachträglich gebildeten Klassenstämme erweist sich dann aber als unmöglich. Damit schwindet auch die Möglichkeit genauer Massen- und Wertsberechnung von Klasse zu Klasse.

Also mußte bei Verarbeitung des Zahlenmaterials der forstlichen Versuchsanstalt zur Statik des Durchforstungsbetriebes Abstand davon genommen werden, in Wertmetern ausgedrückte Erträge mit einander zu vergleichen.

Zum Ersatze solcher absoluten Werte ließ sich jedoch, da bekanntlich die Stammgrundfläche der Hauptzuwachsfaktor ist, diese auch als Hauptwertserzeugerin zum Vergleiche in die Rechnung nach der statischen Formel einführen.

So sind denn im Auftrage des Geschäftsleiters der Großh. Hess. Versuchsanstalt von den hessischen Durchforstungsflächen, die ihm nach Ausscheiden des Geheimerats Heß aus dem Versuchswesen mit zur Verfügung stehen, im ganzen vorerst sechs auf die beschriebene Art verglichen worden.

Und zwar von Kiefern die Versuchsflächen

Nr. 17 mit 3 Feldern, gelegen im Distrikt Riedstrauch der Oberförsterei Eudorf,
„ 18 „ 2 „ „ „ „ Nasse Seifen der Oberförsterei Grebenau,
„ 20 „ 3 „ „ „ „ Remberberg derselben Oberförsterei;

von Buchen die Versuchsflächen

Nr. 10 mit 4 Feldern, gelegen im Distr. Kirchberg der Oberförsterei Laubach,
„ 12 „ 3 „ „ „ „ Sauberg der Oberförsterei Schotten,
„ 23 „ 5 „ „ „ „ Ramsberg des Laubacher Stadtwaldes der Oberförsterei gleichen Namens.

Von den Buchenversuchsflächen 10 und 23 mußte je ein Feld wegen Beschränkung der Numeration auf den sogenannten Haubarkeitsbestand unverglichen bleiben.

Angelegt sind die verglichenen Versuchsflächen vom nunmehr verstorbenen Geheimerat Heß in den Jahren 1887—1898, übernommen und weitergeführt von Geh. Forstrat Wimmenauer im Jahre 1908.

Wegen der Abstufung der Durchforstungsgrade und des Ansteigens der Stärkeklassen im ausscheidenden Bestande mit zunehmender Stärke der Durchforstungen sind die Stämme aller statisch bearbeiteten Felder bei der ersten, auf die durchlaufende Nummerierung folgenden Aufnahme in die nachstehenden fünf Klassen untergebracht, die für jeden Stamm bis zu seinem Aushiebe unverrückbar blieben:

Stammklasse I, umfassend die Stämme bis zu 12 cm Brusthöhenstärke,
II, „ „ „ zwischen 12 u. 14 cm „
III, „ „ „ „ 14 „ 16 „ „
IV, „ „ „ „ 16 „ 18 „ „
V, „ „ „ über 18 cm „

Zu den exakten Rechnungsergebnissen, die von den Licher Flächen veröffentlicht sind, treten nunmehr die in den nachstehenden Tabellen mitgeteilten Resultate hinzu. Sie sind auf genau die gleiche Rechnungsweise gefunden, wie diejenigen des Herrn Geheimrats Wimmenauer. Nur hat man sich unter H und D eben nicht die Werte der verbliebenen und ausgeschiedenen Bestandesmassen zu denken, sondern nur die Stammgrundflächen, die sie vertreten sollen, weil sie eben jeder Massen- und Wertsberechnung hauptsächlich zur Unterlage dienen.

Dementsprechend sind ferner die in den Tabellen

am Schlusse berechneten Zuwachsprozente auch keine **eigentlichen** Werts-, sondern nur Flächenzuwachsprozente. Und weil man es doch nicht mit dem endgiltigen relativen Werte und Wertzuwachse zu tun hatte, der natürlich höher ist, als der Betrag an bloßer Stammgrundfläche und an Flächenzuwachs, so ist schließlich der Geldzinsfuß anstatt zu 3% nur zu 2,5% angenommen und in die Formel eingesetzt worden; damit wurde das Verhältnis des Flächenzuwachses zum Wertzuwachse bei den Gegenüberstellungen der im Holze fortwerbenden oder auf den Forstkassen anlegbaren Kapitalien wenigstens annähernd gewahrt. So also entstanden und würden zu verstehen sein die tabellarischen Uebersichten, die dem Aufsatze anzufügen waren und die allen, von den Licher Flächen veröffentlichten auch in der Anordnung des Zahlenmaterials vollkommen gleichen.

Da dieses aber sehr reichhaltig und weniger bequem zu lesen ist, so seien daraus folgende Hauptzahlen auszugsweise besonders mitgeteilt:

Die Zuwachsprozente des Gesamtbestandes sind nach

			5	10	15 Jahren
in Kiefern-Vfl.	17I	(schwach durchforstet)	3,7	3,1	2,7
	17II	(mäßig „)	3,7	3,4	2,8
	17III	(stark „)	3,9	3,6	3,0
„ „	20I	(schwach „)	2,3	2,7	2,5
	20II	(mäßig „)	2,7	2,8	2,7
	20III	(stark „)	2,7	3,1	2,8
„ „	18II	(mäßig „)	2,8	3,0	2,6
	18III	(stark „)	3,2	3,0	2,7
Buchen-Vfl.	12I	(schwach „)	1,8	2,2	1,8
	12II	(mäßig „)	2,9	2,8	2,4
	12III	(stark „)	3,7	3,3	2,9
„ „	23I	(schwach „)	3,2	2,9	2,5
	23II	(mäßig „)	4,2	3,9	3,2
	23III	(stark „)	5,3	4,6	3,9
	23V	(plenter „)	4,7	4,1	3,5
„ „	10I	(schwach „)	2,0	2,2	1,8
	10II	(mäßig „)	2,6	2,7	2,2
	10III	(stark „)	3,2	3,2	2,7

Diesen scheinbar regellos hin- und herschwankenden Prozentziffern stehen folgende, nach der Wimmenauer'schen Formel berechneten statischen Ergebnisse gegenüber, von denen die eingeklammerten lediglich die Erfolge **starker** Durchforstungen verglichen mit **mäßigen** bedeuten:

			Nach 5	10	15 Jahren
in Kiefern-Vfl.	17I	(schwach durchforstet)	—	—	—
	17II	(mäßig „)	— 2,450	+ 1,353	+ 2,264
	17III	(stark „)	— 3,815	— 0,489	— 0,674
			(— 2,673)	(— 1,958)	(— 1,488)
„ „	20I	(schwach „)	—	—	—
	20II	(mäßig „)	+ 1,729	+ 0,661	+ 1,496
	20III	(stark „)	— 1,548	— 2,141	— 3,002
			(+ 0,350)	(— 1,408)	(— 2,215)
„ „	18II	(mäßig „)	—	—	—
	18III	(stark „)	(+ 3,508)	(— 2,633)	(— 0,234)
Buchen-Vfl.	12I	(schwach „)	—	—	—
	12II	(mäßig „)	+ 9,430	+ 5,424	+ 6,383
	12III	(stark „)	+ 12,011	+ 5,548	+ 5,749
„ „	23I	(schwach „)	—	—	—
	23II	(mäßig „)	+ 8,496	+ 10,025	+ 10,015
	23III	(stark „)	+ 12,686	+ 9,866	+ 10,827
	23V	(plenter „)	+ 14,214	+ 10,890	+ 11,412
„ „	10I	(schwach „)	—	—	—
	10II	(mäßig „)	+ 12,334	+ 17,404	+ 12,074
	10III	(stark „)	+ 4,782	+ 11,073	+ 1[illegible]

Was folgt daraus?

Zweifellos doch dies:

Was an statischer Wirkung durch rechnerischen Vergleich bloß des Zuwachsganges oder der erzeugten Gesamtwerte festzustellen nicht möglich ist, das läßt sich durch exakte Verrechnungsweise der Erträge und durch klassenweisen Vergleich der Differenzen von Holz- und Geldertrag einwandfrei nachweisen.

In den 40—60 jährigen Kiefernbeständen III. Standortsklasse, der die 6 Felder der Durchforstungs-Versuchsflächen 17 und 20 angehören, bleibt die starke Durchforstung in ihrer finanziellen Wirkung hinter der mäßigen und schwachen zurück.

In der gleichartigen Versuchsfläche 18 konnte die starke nur mit der mäßigen Durchforstung verglichen werden; während hier nach fünf Jahren die starke Durchforstung der mäßigen überlegen ist, sinkt sie nach 10 Jahren unter diese herab und weist auch nach 15 Jahren noch keine Ueberlegenheit wieder auf.

Vergleicht man nach den eingeklammerten Beträgen auch in Versuchsfläche 17 und 20 die starke lediglich mit der mäßigen Durchforstung, so findet sich der Vorgang bestätigt, der bei 18 zu beobachten ist.

Hiernach kann von einer vorteilhaften statischen Wirkung der starken Durchforstungen gegenüber den mäßigen und schwachen in Kiefernbeständen jener Alters- und Standortsklasse nicht die Rede sein.

In den 40—80 jährigen Buchenbeständen III. und IV. Standortsklasse, der die 10 Felder der Durchforstungs-Versuchsflächen 10, 12 und 23 angehören, bewegt sich — wenigstens vorerst noch — die Statik in weniger gesetzmäßigen Bahnen, als bei Kiefern.

Während ähnlich, wie im Kiefernbestande, in der Buchenversuchsfläche 12 und 23 die anfänglich überlegene starke Durchforstung unter die mäßige oder doch bis zu dieser herabsinkt, tritt in Versuchsfläche 10 das Gegenteil hiervon ein und die starke Durchforstung nimmt aus anfänglicher Unterlegenheit einen sehr kräftigen Aufschwung, der sie nach 15 Jahren über die mäßige hinaus trägt.

Die Plenterdurchforstung aber, die nach fünf Jahren über der mäßigen und starken Durchforstung stand, weist nach 15 Jahren kaum noch einen nennenswerten Vorsprung auf.

Damit findet wiederum ein bereits von den *Licher* Flächen bekannter Vorgang seine Bestätigung.

Im ganzen aber läßt sich von den Durchforstungen in Buchenbeständen dieser Alters- und Standortsklassen noch nicht sagen, welchem Grade statisch der [illegible] gebühre.

Ueberhaupt würde in eine[illegible] doch darauf einzugehen sein, daß statische Ergebnisse dieser Art einen wirklichen Einfluß auf die Wirtschaft im Walde erst dann ausüben können, wenn die Versuchsreihen bedeutend verlängert und die statischen Untersuchungen bis zum Abtriebe mancher Bestände fortzusetzen wären. Denn je umfassender die Untersuchung, um so zwingender natürlich ihr Gesamtergebnis! Was hier aus langjährigen Aufnahmen der großh. hess. forstlichen Versuchsanstalt veröffentlicht werden konnte, das ließ sich vorerst ja nur auf einen verhältnismäßig kurzfristigen Entwicklungsabschnitt von 15 Jahren beziehen — ist also aus dem langen Bestandesleben gleichsam herausgeschnitten worden.

Und wenn auch alle verglichenen Versuchsfelder schon in sehr frühem Bestandesalter angelegt wurden, so konnten sie ihrer erst nachträglich erfolgten Nummerierung wegen nicht auch von frühestem Alter ab schon statisch verglichen werden.

Selbstverständlich war die Behandlung aller Flächen ihren Bestimmungen entsprechend nach- wie vorher eine völlig konsequente und für jede Parallelfläche gleichartige.

Das wird vielleicht ausdrücklich hervorgehoben werden müssen, weil andernfalls jemand auf den Gedanken kommen könnte, daß bereits durchhauene Bestände statisch nicht mehr so recht vergleichbar seien und daß die statische Untersuchung unter allen Umständen auch mit der ersten bestandespfleglichen Maßnahme einsetzen müsse.

Ueberdies dürften nicht gerade im Versuchswesen tätige Forstleute ganz allgemein auch weniger Interesse an einem Zurückverfolgen der statischen Wirkungen in die Bestandesvergangenheit oder bis zum Beginne jeder geordneten Bestandespflege überhaupt haben. Vielmehr wird ihnen an einer ergänzenden Fortführung der Versuche bis in die höheren Bestandesalter hinauf gelegen sein, in denen die Bestandesbehandlung viel einträglicher, zugleich aber auch verantwortungsvoller zu werden pflegt.

Freilich sind nun gerade die nachstehenden ziffernmäßigen Ergebnisse aus einer Zeitspanne größter Wuchskraft hergeleitet — aus Altersklassen also, in denen die Bestandespflege für gewöhnlich erst mit größerem Nachdrucke einsetzt! — immerhin könnte es doch sein, daß nach Abflauen mancher heftiger Bestandesangriffe, wie sie starke oder Plenterdurchforstungen bedeuten, auch manche der hier nachgewiesenen, periodisch unvorteilhaften Wirkungen sich statisch wieder ausgleichen. Auch kann niemanden ohne weiteres zugemutet werden, um geringfügiger statischer Differenzen willen von einer Bestandespflege abzugehen, in die das gesamte Hilfspersonal im Laufe vieler Jahre einge-

(Fortsetzung Seite 217.)

Vfl. 17 (Kiefer). Tabelle 1.

Vfl. Nr.	Zeit	Gegenstand der Aufnahme	Alter	Maßeinheit	Grundfläche der Stamm-Stärkeklasse I	II	III	IV	V	Summe	ΣH × (z−y)	ΣD × (p−x)	Δ
					Statisches Ergebnis nach 5 Jahren:								
17[I]	1895	Vorh. Bestd.	41	qm	5,64	1,79	1,31	0,86	0,31	9,91			Schwach
	1900	Ausgesch. „	46	„	1,87	0,03	—	—	—	1,90			
	„	Verbl. „	„	„	4,90	2,16	1,62	1,00	0,36	10,04			
		Zuwachs		„	1,18	0,40	0,31	0,14	0,05	2,03			
		Zuwachsprz.		%	3,6	4,0	4,2	3,0	3,0	3,7			
17[II]	1895	Vorh. Bestd.	41	qm	4,77	2,14	1,18	0,48	0,23	8,80	— 0,385	—2,065	—2,450 Mäßig
	1900	Ausgesch. „	46	„	1,71	0,10	0,02	—	—	1,83			
	„	Verbl. „	„	„	4,09	2,39	1,43	0,57	0,29	8,77			
		Zuwachs		„	1,03	0,35	0,27	0,09	0,06	1,80			
		Zuwachsprz.		%	3,9	3,0	4,0	3,4	4,6	3,7			
17[III]	1895	Vorh. Bestd.	41	qm	2,46	2,16	1,90	0,69	0,30	7,51	— 0,389	— 3,426	—3,815 Stark
	1900	Ausgesch. „	46	„	2,00	0,67	0,13	—	—	2,80	(+ 0,657)	(— 3,330)	(— 2,673)
	„	Verbl. „	„	„	1,19	2,11	1,81	0,84	0,37	6,32			
		Zuwachs		„	0,73	0,62	0,04	0,15	0,07	1,61			
		Zuwachsprz.		%	5,1	5,0	0,4	3,9	4,2	3,9			
					Statisches Ergebnis nach 10 Jahren:								
17[I]	1895	Vorh. Bestd.	41	qm	5,64	1,79	1,31	0,86	0,31	9,91			Schwach
	1900	Ausgesch. „	46	„	1,87	0,03	—	—	—	1,90			
	1905	„ „	51	„	1,43	0,06	—	—	—	1,49			
	„	Verbl. „	„	„	4,00	2,54	1,97	1,23	0,45	10,19			
		Zuwachs		„	1,66	0,84	0,66	0,37	0,14	3,67			
		Zuwachsprz.		%	2,6	3,8	4,0	3,5	3,7	3,1			
17[II]	1895	Vorh. Bestd.	41	qm	4,77	2,14	1,18	0,48	0,23	8,80	+ 1,905	— 0,552	+ 1,353 Mäßig
	1900	Ausgesch. „	46	„	1,71	0,10	0,02	—	—	1,83			
	1905	„ „	51	„	1,26	0,21	0,03	—	—	1,50			
	„	Verbl. „	„	„	3,62	2,69	1,72	0,68	0,36	9,07			
		Zuwachs		„	1,82	0,86	0,59	0,20	0,18	3,60			
		Zuwachsprz.		%	3,2	3,3	4,0	3,4	4,4	3,4			
17[III]	1895	Vorh. Bestd.	41	qm	2,46	2,16	1,90	0,69	0,30	7,51	+ 1,379	— 1,868	— 0,489 Stark
	1900	Ausgesch. „	46	„	2,00	0,67	0,13	—	—	2,80	(+ 0,842)	(— 2,800)	(— 1,958)
	1905	„ „	51	„	0,51	0,64	0,14	0,11	—	1,40			
	„	Verbl. „	„	„	0,99	1,95	2,30	0,95	0,46	6,65			
		Zuwachs		„	1,04	1,10	0,67	0,37	0,16	3,34			
		Zuwachsprz		%	3,5	4,0	3,0	4,2	4,2	3,6			
					Statisches Ergebnis nach 15 Jahren:								
17[I]	1895	Vorh. Bestd.	41	qm	5,64	1,79	1,31	0,86	0,31	9,91			Schwach
	1900	Ausgesch. „	46	„	1,87	0,03	—	—	—	1,90			
	1905	„ „	51	„	1,43	0,06	—	—	—	1,49			
	1910	„ „	56	„	0,39	0,09	0,08	0,03	—	0,59			
	„	Verbl. „	„	„	4,09	2,82	2,17	1,36	0,51	10,95			
		Zuwachs		„	2,14	1,21	0,94	0,53	0,20	5,02			
		Zuwachsprz.		%	2,1	3,4	3,5	3,1	3,3	2,7			
17[II]	1895	Vorh. Bestd.	41	qm	4,77	2,14	1,18	0,48	0,23	8,80	+ 1,478	+ 0,786	+ 2,264 Mäßig
	1900	Ausgesch. „	46	„	1,71	0,10	0,02	—	—	1,83			
	1905	„ „	51	„	1,26	0,21	0,03	—	—	1,50			
	1910	„ „	56	„	0,43	0,09	0,03	—	—	0,55			
	„	Verbl. „	„	„	3,63	2,94	1,94	0,76	0,41	9,68			
		Zuwachs		„	2,26	1,20	0,84	0,28	0,18	4,76			
		Zuwachsprz.		%	2,6	2,9	3,5	3,0	3,8	2,8			
17[III]	1895	Vorh. Bestd.	41	qm	2,46	2,16	1,90	0,69	0,30	7,51	— 0,110	— 0,564	— 0,674 Stark
	1900	Ausgesch „	46	„	2,00	0,67	0,13	—	—	2,80	(— 0,341)	(— 1,147)	(— 1,488)
	1905	„ „	51	„	0,51	0,64	0,14	0,11	—	1,40			
	1910	„ „	56	„	0,19	0,36	0,44	0,08	—	1,07			
	„	Verbl. „	„	„	1,02	1,99	2,04	1,03	0,52	6,60			
		Zuwachs		„	1,26	1,50	0,85	0,53	0,22	4,36			
		Zuwachsprz.		%	2,7	3,4	2,4	3,7	3,6	3,0			

Bem. Die eingeklammerten Zahlen bedeuten das statische Ergebnis der starken gegenüber der mäßigen Durchforstung.

Vfl. 20 (Kiefer). **Tabelle 2.**

Vfl. Nr	Zeit	Gegenstand der Aufnahme	Alter	Maßeinheit	Grundfläche der Stamm-Stärkeklasse I	II	III	IV	V	Summe	ΣH × (z—y)	ΣD × (p—x)	Δ
		Statisches Ergebnis nach 5 Jahren:											
20I	1897	Vorh. Best.	42	qm	3,46	1,60	1,80	0,87	0,88	8,11			Schwach
	1902	Ausgesch. „	47	„	0,77	—	—	—	—	0,77			
	„	Verbl. „	„	„	2,86	1,86	1,54	1,04	1,04	8,34			
		Zuwachs		„	0,17	0,26	0,24	0,17	0,16	1,00			
		Zuwachsprz.		%	1,0	3,0	3,4	3,6	3,3	2,3			
20II	1897	Vorh. Best.	42	qm	2,57	1,68	1,39	0,74	1,28		+ 0,462	+ 1,267	+ 1,729 Mäßig
	1902	Ausgesch. „	47	„	0,89	0,10	0,02	—	—	1,01			
	„	Verbl. „	„	„	1,95	1,82	1,61	0,88	1,51	7,77			
		Zuwachs		„	0,27	0,24	0,24	0,14	0,23	1,12			
		Zuwachsprz.		%	2,0	2,7	3,2	3,5	2,4	2,7			
20III	1897	Vorh. Best.	42	qm	0,92	1,53	1,20	0,93	2,11	6,69	— 1,633 (+ 0,138)	+ 0,085 (+ 0,212)	— 1,548 Stark (+ 0,350)
	1902	Ausgesch. „	47	„	0,60	0,64	0,23	0,08	0,25	1,80			
	„	Verbl „	„	„	0,38	1,10	1,17	1,03	2,19	5,87			
		Zuwachs		„	0,06	0,21	0,20	0,18	0,33	0,98			
		Zuwachsprz.		%	1,8	2,6	3,1	3,5	2,9	2,7			
		Statisches Ergebnis nach 10 Jahren:											
20I	1897	Vorh. Best.	42	qm	3,46	1,60	1,30	0,87	0,88	8,11			Schwach
	1902	Ausgesch. „	47	„	0,77	—	—	—	—	0,77			
	1907	„ „	52	„	1,05	0,05	—	—	—	1,10			
	„	Verbl. „	„	„	2,24	2,17	1,84	1,28	1,28	8,81			
		Zuwachs		„	0,60	0,62	0,54	0,41	0,40	2,57			
		Zuwachsprz.		%	1,6	3,2	3,4	3,8	3,7	2,7			
20II	1897	Verbl. Best.	42	qm	2,57	1,68	1,39	0,74	1,28	7,66	— 0,334	+ 0,995	+ 0,661 Mäßig
	1902	Ausgesch „	47	„	0,89	0,10	0,02	—	—	1,01			
	1907	„ „	52	„	0,82	0,14	0,04	0,03	—	1,03			
	„	Verbl. „	„	„	1,30	2,03	1,95	1,04	1,84	8,16			
		Zuwachs		„	0,44	0,59	0,62	0,33	0,56	2,54			
		Zuwachsprz.		%	1,6	3,0	3,6	3,6	3,6	2,8			
20III	1897	Vorh. Best.	42	qm	0,92	1,53	1,20	0,93	2,11	6,69	— 1,222 (— 0,759)	— 0,919 (— 0,649)	— 2,141 Stark (— 1,408)
	1902	Ausgesch. „	47	„	0,60	0,64	0,23	0,08	0,25	1,80			
	1907	„ „	52	„	0,24	0,55	0,30	0,13	0,16	1,38			
	„	Verbl. „	„	„	0,24	0,80	1,16	1,14	2,62	5,96			
		Zuwachs		„	0,16	0,46	0,49	0,42	0,92	2,45			
		Zuwachsprz.		%	1,6	2,6	3,4	3,7	3,6	3,1			
		Statisches Ergebnis nach 15 Jahren:											
20I	1897	Vorh. Best.	42	qm	3,46	1,60	1,30	0,87	0,88	8,11			Schwach
	1902	Ausgesch. „	47	„	0,77	—	—	—	—	0,77			
	1907	„ „	52	„	1,05	0,05	—	—	—	1,10			
	1912	„ „	57	„	0,80	0,12	0,02	—	—	0,94			
	„	Verbl. „	„	„	1,61	2,40	2,17	1,48	1,50	9,16			
		Zuwachs		„	0,77	0,97	0,89	0,61	0,62	3,86			
		Zuwachsprz.		%	1,3	3,1	3,4	3,5	3,5	2,5			
20II	1897	Vorh. Best.	42	qm	2,57	1,68	1,39	0,74	1,28	7,66	— 0,112	+ 1,608	+ 1,496 Mäßig
	1902	Ausgesch „	47	„	0,89	0,10	0,02	—	—	1,01			
	1907	„ „	52	„	0,82	0,14	0,04	0,03	—	1,03			
	1912	„ „	57	„	0,34	0,18	0,07	0,02	0,03	0,64			
	„	Verbl. „	„	„	1,17	2,24	2,21	1,20	2,07	8,89			
		Zuwachs		„	0,65	0,98	0,95	0,51	0,82	3,91			
		Zuwachsprz.		%	1,5	3,0	3,4	3,4	3,2	2,7			
20III	1897	Vorh. Best.	42	qm	0,92	1,53	1,20	0,93	2,11	6,69	— 2,310 (— 1,615)	— 0,692 (— 0,600)	— 3,002 Stark (— 2,215)
	1902	Ausgesch. „	47	„	0,60	0,64	0,23	0,08	0,25	1,80			
	1907	„ „	52	„	0,24	0,55	0,30	0,13	0,16	1,38			
	1912	„ „	57	„	0,06	0,04	0,22	—	0,11	0,43			
	„	Verbl. „	„	„	0,22	0,93	1,17	1,35	2,94	6,61			
		Zuwachs		„	0,20	0,63	0,72	0,63	1,35	3,53			
		Zuwachsprz.		%	1,3	2,3	3,1	3,4	3,2	2,8			

Bem. Die eingeklammerten Zahlen bedeuten das statische Ergebnis der starken gegenüber der mäßigen Durchforstung

Vfl. 18 (Kiefer). Tabelle 3.

Vfl. Nr.	Zeit	Gegenstand der Aufnahme	Alter	Maßeinheit	Grundfläche der Stamm-Stärkeklasse I	II	III	IV	V	Summe	ΣH × (z—y)	ΣD × (p—x)	Δ
					Statisches Ergebnis nach 5 Jahren:								
18II	1896	Vorh. Best	44	qm	4,11	3,35	2,70	1,95	0,97	13,08			Mäßig
	1901	Ausgesch „	49	„	1,95	0,49	0,21	0,12	—	2,77			
	„	Verbl. „	„	„	2,59	3,37	2,97	2,20	1,17	12,30			
		Zuwachs		„	0,43	0,51	0,48	0,37	0,20	1,99			
		Zuwachsprz.		%	2,0	2,8	3,4	3,5	3,7	2,8			
18III	1896	Vorh. Best	44	qm	2,65	3,00	3,19	1,99	1,31	12,14	(+ 3,398)	(+ 0,110)	(+ 3,508) Stark
	1901	Ausgesch. „	49	„	2,02	1,07	0,35	0,18	0,07	3,69			
		Verbl. „	„	„	1,00	2,47	3,47	2,18	1,50	10,62			
		Zuwachs		„	0,37	0,54	0,63	0,37	0,26	2,17			
		Zuwachsprz.		%	2,6	3,3	3,6	3,4	3,6	3,2			
					Statisches Ergebnis nach 10 Jahren:								
18II	1896	Vorh. Best.	44	qm	4,11	3,35	2,70	1,95	0,97	13,08			Mäßig
	1901	Ausgesch. „	49	„	1,95	0,49	0,21	0,12	—	2,77			
	1906	„ „	54	„	1,00	0,65	0,22	0,14	0,11	2,12			
	„	Verbl. „	„	„	1,99	3,38	3,45	2,57	1,35	12,74			
		Zuwachs		„	0,83	1,17	1,18	0,88	0,49	4,55			
		Zuwachsprz.		%	1,8	3,0	3,6	3,7	4,0	3,0			
18III	1896	Vorh. Best.	44	qm	2,65	3,00	3,19	1,99	1,31	12,14	(—2,048)	(— 0,585)	(—2,633) Stark
	1901	Ausgesch „	49	„	2,02	1,07	0,35	0,18	0,07	3,69			
	1906	„ „	54	„	0,24	0,57	0,65	0,26	0,04	1,76			
	„	Verbl. „	„	„	0,93	2,39	3,44	2,39	1,79	10,94			
		Zuwachs		„	0,54	1,03	1,25	0,84	0,59	4,25			
		Zuwachsprz.		%	1,8	2,9	3,3	3,5	3,7	3,0			
					Statisches Ergebnis nach 15 Jahren:								
18II	1896	Vorh. Best.	44	qm	4,11	3,35	2,70	1,95	0,97	13,08			Mäßig
	1901	Ausgesch. „	49	„	1,95	0,49	0,21	0,12	—	2,77			
	1906	„ „	54	„	1,00	0,65	0,22	0,14	0,11	2,12			
	1911	„ „	59	„	0,42	0,29	0,06	0,04	—	0,81			
	„	Verbl. „	„	„	1,92	3,53	3,91	2,91	1,52	13,79			
		Zuwachs		„	1,18	1,61	1,70	1,26	0,66	6,41			
		Zuwachsprz.		%	1,7	2,6	3,2	3,3	3,4	2,6			
18III	1896	Vorh. Best.	44	qm	2,65	3,00	3,19	1,99	1,31	12,14	(— 0,783)	(+ 0,549)	(— 0,234) Stark
	1901	Ausgesch. „	49	„	2,02	1,07	0,35	0,18	0,07	3,69			
	1906	„ „	54	„	0,24	0,57	0,65	0,26	0,04	1,76			
	1911	„ „	59	„	0,49	0,59	0,59	0,25	0,05	1,97			
	„	Verbl. „	„	„	0,61	2,21	3,52	2,58	2,05	10,97			
		Zuwachs		„	0,71	1,44	1,92	1,28	0,90	6,25			
		Zuwachsprz.		%	1,6	2,6	3,1	3,2	3,4	2,7			

Vfl. 12 (Buche). Tabelle 4.

Vfl. Nr.	Zeit	Gegenstand der Aufnahme	Alter	Maßeinheit	I	II	III	IV	V	Summe	ΣH × (z—y)	ΣD × (p—x)	Δ
					Statisches Ergebnis nach 5 Jahren:								
12I	1897	Vorh. Best.	64	qm	7,36	2,59	1,80	1,18	1,19	14,12			Schwach
	1902	Ausgesch. „	69	„	0,50	—	—	—	—	0,50			
	„	Verbl. „	„	„	7,28	2,92	2,08	1,32	1,39	14,99			
		Zuwachs		„	0,42	0,33	0,28	0,14	0,20	1,37			
		Zuwachsprz.		%	1,1	2,4	2,9	2,2	3,1	1,8			
12II	1897	Vorh. Best.	64	qm	3,56	2,53	1,95	1,47	1,47	10,98	+ 7,755	+ 1,675	+ 9,430 Mäßig
	1902	Ausgesch. „	69	„	1,18	0,15	0,02	—	—	1,35			
	„	Verbl. „	„	„	2,71	2,78	2,37	1,72	1,75	11,33			
		Zuwachs		„	0,33	0,40	0,44	0,25	0,28	1,70			
		Zuwachsprz.		%	1,8	2,8	4,1	3,1	3,5	2,9			
12III	1897	Vorh. Best.	64	qm	1,23	1,80	1,72	1,70	2,14	8,59	+ 11,193	+ 0,818	+ 12,011 Stark
	1902	Ausgesch. „	69	„	0,66	0,50	0,42	0,34	0,15	2,07			
	„	Verbl. „	„	„	0,81	1,67	1,76	1,68	2,39	8,31			
		Zuwachs		„	0,24	0,37	0,46	0,32	0,40	1,7			
		Zuwachsprz.		%	3,6	3,7	4,7	3,4	3,4	3,7			

Bem. Die eingeklammerten Zahlen bedeuten das statische Ergebnis der starken gegenüber der mäßigen Durchforstung.

Vfl. Nr.	Zeit	Gegenstand der Aufnahme	Alter	Maßeinheit	Grundfläche der Stamm-Stärkeklasse I	II	III	IV	V	Summe	ΣH × (z—y)	ΣD × (p—x)	Λ
		Statisches Ergebnis nach 10 Jahren:											
12I	1897	Vorh. Best.	64	qm	7,36	2,59	1,80	1,18	1,19	14,12			Schwach
	1902	Ausgesch. „	69	„	0,50	—	—	—	—	0,55			
	1907	„ „	74	„	1,13	0,01	0,05	—	—	1,19			
	„	Verbl. „	„	„	6,90	3,46	2,37	1,54	1,62	15,89			
		Zuwachs „		„	1,17	0,88	0,62	0,36	0,43	3,46			
		Zuwachsprz.		%	1,5	2,9	2,9	2,6	8,1	2,2			
12II	1897	Vorh. Best.	64	qm	3,56	2,53	1,95	1,47	1,47	10,98	+ 3,917	+ 1,507	+ 5,424 Mäßig
	1902	Ausgesch. „	69	„	1,18	0,15	0,02	—	—	1,35			
	1907	„ „	74	„	0,87	0,18	0,02	—	—	1,07			
	„	Verbl. „	„	„	2,24	3,06	2,74	2,05	2,06	12,15			
		Zuwachs		„	0,73	0,86	0,83	0,58	0,59	3,59			
		Zuwachsprz.		%	1,9	2,9	3,5	3,3	3,3	2,8			
12III	1897	Vorh. Best.	64	qm	1,23	1,80	1,72	1,70	2,14	8,59	+ 5,564	— 0,016	+ 5,548 Stark
	1902	Ausgesch. „	69	„	0,66	0,50	0,42	0,34	0,15	2,07			
	1907	„ „	74	„	0,34	0,57	0,41	0,28	0,48	2,08			
	„	Verbl. „	„	„	0,63	1,47	1,72	1,75	2,27	7,89			
		Zuwachs		„	0,45	0,74	0,83	0,67	0,76	3,45			
		Zuwachsprz.		%	3,1	3,4	3,9	3,8	3,0	3,3			
		Statisches Ergebnis nach 15 Jahren:											
12I	1897	Vorh. Best.	64	qm	7,36	2,59	1,80	1,18	1,19	14,12			Schwach
	1902	Ausgesch. „	69	„	0,50	—	—	—	—	0,50			
	1907	„ „	74	„	1,13	0,01	0,05	—	—	1,19			
	1912	„ „	79	„	2,38	0,11	0,04	—	0,04	2,57			
	„	Verbl. „	„	„	4,81	3,63	2,55	1,67	1,73	14,39			
		Zuwachs		„	1,46	1,16	0,84	0,49	0,58	4,53			
		Zuwachsprz.		%	1,2	2,4	2,5	2,3	2,6	1,8			
12II	1897	Vorh. Best.	64	qm	3,56	2,53	1,95	1,47	1,47	10,98	+ 3,828	+ 2,555	+ 6,383 Mäßig
	1902	Ausgesch. „	69	„	1,18	0,15	0,02	—	—	1,35			
	1907	„ „	74	„	0,87	0,18	0,02	—	—	1,07			
	1912	„ „	79	„	0,53	0,29	0,20	0,08	0,06	1,11			
	„	Verbl. „	„	„	1,95	3,07	2,86	2,23	2,24	12,35			
		Zuwachs		„	0,97	1,16	1,15	0,79	0,83	4,90			
		Zuwachsprz.		%	1,6	2,5	3,0	2,8	2,2	2,4			
12III	1897	Vorh. Best.	64	qm	1,23	1,80	1,72	1,70	2,14	8,59	+ 4,342	+ 1,407	+ 5,749 Stark
	1902	Ausgesch. „	69	„	0,66	0,50	0,42	0,34	0,15	2,07			
	1907	„ „	74	„	0,34	0,57	0,41	0,28	0,48	2,08			
	1912	„ „	79	„	0,23	0,19	0,27	0,11	0,16	0,96			
	„	Verbl. „	„	„	0,61	1,42	1,76	1,93	2,48	8,20			
		Zuwachs		„	0,61	0,88	1,14	0,96	1,13	4,72			
		Zuwachsprz.		%	2,6	2,5	3,3	2,8	2,7	2,9			

Vfl. 23 (Buche). Tabelle 5.

Vfl. Nr.	Zeit	Gegenstand der Aufnahme	Alter	Maßeinheit	I	II	III	IV	V	Summe	ΣH × (z—y)	ΣD × (p—x)	Λ
		Statisches Ergebnis nach 5 Jahren:											
23I	1898	Vorh. Best.	42	qm	11,22	1,00	0,41	0,12	—	12,75			Schwach
	1903	Ausgesch. „	47	„	0,96	—	—	—	—	0,96			
	„	Verbl. „	„	„	11,99	1,30	0,54	0,16	—	13,99			
		Zuwachs		„	1,73	0,30	0,13	0,04	—	2,20			
		Zuwachsprz.		%	2,9	5,8	5,5	5,7	—	3,2			
23II	1898	Vorh. Best.	42	qm	9,44	0,60	0,11	0,02	—	10,17	+ 9,560	— 1,064	+ 8,496 Mäßig
	1903	Ausgesch. „	47	„	2,66	—	—	—	—	2,66			
	„	Verbl. „	„	„	8,91	0,80	0,14	0,03	—	9,88			
		Zuwachs		„	2,13	0,20	0,03	0,01	—	2,37			
		Zuwachsprz.		%	4,0	5,7	4,8	8,0	—	4,2			
23III	1898	Vorh. Best.	42	qm	6,12	1,00	0,54	0,14	0,01	7,84	+ 14,308	— 1,622	+ 12,686 Stark
	1903	Ausgesch. „	47	„	2,72	0,14	0,02	0,03	—	2,91			
	„	Verbl. „	„	„	5,16	1,23	0,72	0,15	0,05	7,31			
		Zuwachs		„	1,76	0,37	0,20	0,04	0,01	2,88			
		Zuwachsprz.		%	5,0	6,2	6,2	5,0	4,4	5,3			
23V	1898	Vorh. Best.	42	qm	8,37	0,53	0,14	0,05	—	9,09	+ 14,274	— 0,060	+ 14,214 Plenter
	1903	Ausgesch. „	47	„	0,15	—	—	—	—	0,15			
	„	Verbl. „	„	„	10,37	0,75	0,19	0,06	—	11,37			
		Zuwachs		„	2,15	0,22	0,05	0,01	—	2,43			
		Zuwachsprz.		%	4,5	6,9	—	3,6	—	4,7			

Bst. Nr.	Zeit	Gegenstand der Aufnahme	Alter	Maßeinheit	Grundfläche der Stamm-Stärkeklasse I	II	III	IV	V	Summe	ΣH × (z—y)	ΣD × (p—x)	Δ

Statisches Ergebnis nach 10 Jahren:

Bst. Nr.	Zeit	Gegenstand der Aufnahme	Alter	Maßeinheit	I	II	III	IV	V	Summe	ΣH × (z—y)	ΣD × (p—x)	Δ
23I	1898	Vorh. Best.	42	qm	11,22	1,00	0,41	0,12	—	12,75			Schwach
	1903	Ausgesch. "	47	"	0,96	—	—	—	—	0,96			
	1908	" "	52	"	2,00	—	—	—	—	2,00			
	"	Verbl. "	"	"	11,71	1,63	0,66	0,20	—	14,20			
		Zuwachs		"	3,45	0,63	0,25	0,08	—	4,41			
		Zuwachsprz.		%	2,7	4,8	4,7	5,0	—	2,9			
23II	1898	Vorh. Best.	42	qm	9,44	0,60	0,11	0,02	—	10,17	+ 10,669	— 0,644	+ 10,025 Mäßig
	1903	Ausgesch. "	47	"	2,66	—	—	—	—	2,66			
	1908	" "	52	"	1,12	—	—	—	—	1,12			
	"	Verbl. "	"	"	10,08	1,02	0,18	0,04	—	11,32			
		Zuwachs		"	4,42	0,42	0,07	0,02	—	4,93			
		Zuwachsprz		%	3,8	5,2	4,8	6,7	—	3,9			
23III	1898	Vorh. Best.	42	qm	6,12	1,00	0,54	0,14	0,04	7,84	+ 11,104	— 1,238	+ 9,866 Stark
	1903	Ausgesch. "	47	"	2,72	0,14	0,02	0,03	—	2,91			
	1908	" "	52	"	1,39	0,08	0,02	—	—	1,49			
	"	Verbl. "	"	"	5,39	1,54	0,90	0,20	0,07	8,10			
		Zuwachs		"	3,38	0,76	0,40	0,09	0,03	4,66			
		Zuwachsprz.		%	4,3	5,5	5,4	4,9	5,5	4,6			
23V	1898	Vorh. Best.	42	qm	8,37	0,53	0,14	0,05	—	9,09	+ 11,495	— 0,605	+ 10,890 Plenter
	1903	Ausgesch. "	47	"	0,15	—	—	—	—	0,15			
	1908	" "	52	"	1,87	0,29	0,05	—	—	2,21			
	"	Verbl. "	"	"	10,51	0,67	0,19	0,07	—	11,44			
		Zuwachs		"	4,16	0,43	0,10	0,02	—	4,71			
		Zuwachsprz.		%	4,0	5,8	5,3	3,3	—	4,1			

Statisches Ergebnis nach 15 Jahren:

Bst. Nr.	Zeit	Gegenstand der Aufnahme	Alter	Maßeinheit	I	II	III	IV	V	Summe	ΣH × (z—y)	ΣD × (p—x)	Δ
23I	1898	Vorh. Best.	42	qm	11,22	1,00	0,41	0,12	—	12,75			Schwach
	1903	Ausgesch. "	47	"	0,96	—	—	—	—	0,96			
	1908	" "	52	"	2,00	—	—	—	—	2,00			
	1913	" "	57	"	3,20	—	—	—	—	3,20			
	"	Verbl. "	"	"	9,45	1,95	0,81	0,23	—	12,44			
		Zuwachs		"	4,39	0,95	0,40	0,11	—	5,85			
		Zuwachsprz.		%	2,2	4,3	4,4	4,2	—	2,5			
23II	1898	Vorh. Best.	42	qm	9,44	0,60	0,11	0,02	—	10,17	+ 8,740	+ 1,275	+ 10,015 Mäßig
	1903	Ausgesch. "	47	"	2,66	—	—	—	—	2,66			
	1908	" "	52	"	1,12	—	—	—	—	1,12			
	1913	" "	57	"	2,53	0,02	—	—	—	2,55			
	"	Verbl. "	"	"	8,84	1,24	0,22	0,04	—	10,34			
		Zuwachs		"	5,71	0,66	0,11	0,02	—	6,50			
		Zuwachsprz.		%	3,1	4,7	4,4	4,4	—	3,2			
23III	1898	Vorh. Best.	42	qm	6,12	1,00	0,54	0,14	0,04	7,84	+ 10,254	+ 0,573	+ 10,827 Stark
	1903	Ausgesch. "	47	"	2,72	0,14	0,02	0,03	—	2,91			
	1908	" "	52	"	1,39	0,08	0,02	—	—	1,49			
	1913	" "	57	"	1,20	0,26	—	0,04	—	1,50			
	"	Verbl. "	"	"	5,46	1,67	1,12	0,20	0,09	8,54			
		Zuwachs		"	4,65	1,15	0,62	0,13	0,05	6,60			
		Zuwachsprz.		%	3,7	4,9	4,9	4,2	5,1	3,9			
23V	1898	Vorh. Best.	42	qm	8,37	0,53	0,14	0,05	—	9,09	+ 10,957	+ 0,455	+ 11,412 Plenter
	1903	Ausgesch. "	47	"	0,15	—	—	—	—	0,15			
	1908	" "	52	"	1,87	0,29	0,05	—	—	2,21			
	1913	" "	57	"	1,55	—	—	—	—	1,55			
	"	Verbl. "	"	"	10,70	0,80	0,22	0,08	—	11,80			
		Zuwachs		"	5,90	0,56	0,13	0,03	—	6,62			
		Zuwachsprz.		%	3,5	4,6	4,2	3,1	—	3,5			

Bst. 10 (Buche). Tabelle 6.

Bst. Nr.	Zeit	Gegenstand der Aufnahme	Alter	Maßeinheit	Grundfläche der Stamm-Stärkeklasse I	II	III	IV	V	Summe	ΣH × (z—y)	ΣD × (p—x)	Δ
		Statisches Ergebnis nach 5 Jahren:											
10I	1897	Vorh. Bestd.	64	qm	13,37	6,43	5,83	4,02	4,42	34,07			
	1902	Ausgesch. „	69	„	2,26	0,02	0,01	—	—	2,29			
	„	Verbl. „	„	„	11,36	7,27	6,76	4,76	5,16	35,31			
		Zuwachs		„	0,25	0,86	0,94	0,74	0,74	3,53			
		Zuwachsprz.		%	0,4	2,5	3,0	3,4	3,1	2,0			
10II	1897	Vorh. Bestd.	64	qm	5,55	5,73	6,80	3,99	5,04	27,11	+ 5,574	+ 6,760	+ 12,334
	1902	Ausgesch. „	69	„	3,36	1,08	0,52	0,04	—	5,00			
	„	Verbl. „	„	„	2,76	5,38	7,26	4,63	5,92	25,95			
		Zuwachs		„	0,57	0,73	0,98	0,68	0,88	3,84			
		Zuwachsprz.		%	2,0	2,4	2,7	3,1	3,2	2,6			
10III	1897	Vorh. Bestd.	64	qm	2,22	4,60	6,14	4,59	5,18	22,68	+ 9,384	− 4,602	+ 4,782
	1902	Ausgesch. „	69	„	1,56	2,32	2,28	6,78	1,06	8,00			
	„	Verbl. „	„	„	1,03	3,17	5,11	4,34	4,93	18,58			
		Zuwachs		„	0,37	0,89	1,25	0,53	0,86	3,90			
		Zuwachsprz.		%	3,1	3,5	3,7	2,2	3,1	3,2			
		Statisches Ergebnis nach 10 Jahren:											
10I	1897	Vorh. Bestd.	64	qm	13,37	6,43	5,83	4,02	4,42	34,07			
	1902	Ausgesch. „	69	„	2,26	0,02	0,01	—	—	2,29			
	1907	„ „	74	„	1,54	0,13	0,09	0,02	—	1,78			
	„	Verbl. „	„	„	10,98	8,22	7,80	5,53	5,94	38,47			
		Zuwachs		„	1,41	1,94	2,07	1,53	1,52	8,47			
		Zuwachsprz.		%	1,0	2,6	3,0	8,2	2,9	2,2			
10II	1897	Vorh. Bestd.	64	qm	5,55	5,73	6,80	3,99	5,04	27,11	+ 11,838	+ 5,566	+ 17,404
	1902	Ausgesch. „	69	„	3,36	1,08	0,52	0,04	—	5,00			
	1907	„ „	74	„	1,55	1,18	0,39	0,24	—	3,36			
	„	Verbl. „	„	„	1,68	5,41	8,00	5,22	6,84	27,15			
		Zuwachs		„	2,04	1,94	2,11	1,51	1,80	8,40			
		Zuwachsprz.		%	3,1	2,9	2,7	3,2	3,0	2,7			
10III	1897	Vorh. Bestd.	64	qm	2,22	4,60	6,14	4,59	5,13	22,68	+ 11,405	— 0,332	+ 11,073
	1902	Ausgesch. „	69	„	1,56	2,32	2,28	0,78	1,06	8,00			
	1907	„ „	74	„	0,64	1,18	1,50	0,76	0,55	4,63			
	„	Verbl. „	„	„	0,79	2,90	4,96	4,63	5,57	18,85			
		Zuwachs		„	0,77	1,80	2,60	1,58	2,05	8,80			
		Zuwachsprz.		%	3,0	3,3	3,5	2,9	3,3	3,2			
		Statisches Ergebnis nach 15 Jahren:											
10I	1897	Vorh. Bestd.	64	qm	13,87	6,43	5,83	4,02	4,42	34,07			
	1902	Ausgesch. „	69	„	2,26	0,02	0,01	—	—	2,29			
	1907	„ „	74	„	1,54	0,13	0,09	0,02	—	1,78			
	1912	„ „	79	„	4,76	0,21	0,07	0,03	—	5,07			
	„	Verbl. „	„	„	6,11	8,72	8,28	6,12	6,51	35,74			
		Zuwachs		„	1,30	2,65	2,62	2,15	2,09	10,81			
		Zuwachsprz.		%	0,6	2,3	2,4	2,8	2,5	1,8			
10II	1897	Vorh. Bestd.	64	qm	5,55	5,73	6,80	3,99	5,04	27,11	+ 3,067	+ 9,007	+ 12,074
	1902	Ausgesch. „	69	„	3,36	1,08	0,52	0,04	—	5,00			
	1907	„ „	74	„	1,55	1,18	0,39	0,24	—	3,36			
	1912	„ „	79	„	0,31	0,33	0,19	0,08	—	0,91			
	„	Verbl. „	„	„	1,52	5,31	8,60	5,73	7,57	28,73			
		Zuwachs		„	1,19	2,17	2,90	2,10	2,53	10,89			
		Zuwachsprz.		%	1,8	2,1	2,3	2,8	2,7	2,2			
10III	1897	Vorh. Bestd	64	qm	2,22	4,60	6,14	4,59	5,13	22,68	+ 10,055	+ 4,474	+ 14,529
	1902	Ausgesch. „	69	„	1,56	2,32	2,28	0,78	1,06	8,00			
	1907	„ „	74	„	0,64	1,18	1,50	0,76	0,55	4,63			
	1912	„ „	79	„	0,19	0,49	0,69	0,40	0,24	2,01			
	„	Verbl. „	„	„	0,73	2,91	5,08	4,97	6,16	19,85			
		Zuwachs		„	0,90	2,30	3,41	2,32	2,88	11,81			
		Zuwach		%	2,2	2,7	2,9	2,7	2,9	2,7			

arbeitet wurde. An entscheidenden statischen Momenten fehlt es aber zur Zeit noch.

Ihr praktischer Nutzen jedoch wird von niemanden mehr zu bestreiten sein.

Darum ist die Fortsetzung der statischen Untersuchungen **nicht bloß wissenschaftlich** wünschenswert.

Daß allerdings der etwas ausgetretene Weg der bloßen Zuwachsvergleiche ohne Rücksicht auf innere Wertsverschiebungen hierzu nicht mehr gangbar ist und daß vielmehr den Wirkungen der Durchforstungsgrade von Stammklasse zu Stammklasse nachgespürt werden muß, wenn der forstlichen Praxis ein wirklicher Anhalt geboten werden soll, darauf weisen die zum Vergleiche untereinandergesetzten statischen Ergebnisse und Zuwachsprozente hin, die zur größeren Bequemlichkeit als Auszug aus den Tabellen bereits im Texte mitgeteilt wurden.

Einmal stehen in 17II, III, 23II und 10III erheblich abnehmenden Zuwachsprozenten ansteigende statische Ergebnisse gegenüber; andererseits schwanken in 20II, III die Zuwachsprozente nur wenig und die statischen Ergebnisse lassen gleichwohl starke Ausschläge beobachten.

Und nur in 12II, III sowie in 23III, V stimmen Prozentziffern und statische Ergebnisse in ihren periodischen Bewegungen überein.

Tritt darin nicht ein Widersinn zu Tage?

Eine kann doch nur die **richtige** Art der Verrechnung sein; freilich wird sie zur endgiltigen Lösung ihrer statischen Aufgabe jedenfalls noch einiger Jahrzehnte bedürfen.

Vorläufig ist höchstens vor gewissen Uebertreibungen in der Behandlung der Bestände zu warnen.

Lache oder Lachte? Dechsel oder Dächsel?

Von **Baltz**, städt. Revierverwalter a. D., Hannover.

Seit der Weltkrieg tobt, haben wir unseren Vettern jenseits des Kanals, welchen aus der geschichtlichen Erfahrung heraus der mit Recht verdiente Namen des „**perfiden Albion**“ gegeben worden ist, es zu verdanken, daß uns die Zufuhr von Lebensmitteln und auch an den für die Industrie so notwendigen Rohstoffen vollständig abgeschnitten ist. Von dem **Harz und Terpentin**, welches Frankreich und Amerika erzeugten, verbrauchte Deutschland für sich für ungefähr 39 Millionen Mark, und weil die Gewinnung dieser Produkte im deutschen Walde da, wo sie wirklich, wenn auch nur einer alten Ueberlieferung getreu stattgefunden hat, garnicht in die Wagschale fallen konnte, so war es eine ganz natürliche Erscheinung, daß unsere Harzöl-, Papier- und Seifenindustrie sowie diejenige, die sich mit Lack- und Anstrichfarbenherstellung befaßte, sehr bald einen empfindlichen Mangel an Rohstoffen hatte.

Die große Anpassungsfähigkeit an die veränderten Verhältnisse, welche das deutsche Volk zeigte, versagte auch nicht nach dieser Richtung, und wenn man sich zuerst auch darauf beschränkte, in den vom Wild beschädigten Fichtenrevieren das auf den Schälwunden vorhandene Harz abzukratzen, so trat aber bald das Bestreben in den Vordergrund, diese Rohstoffgewinnung sachgemäß zu betreiben und das Harz und Terpentin liefernde „Balsam“ genannte Rohharz der Kiefer in ausgedehnterem Maße nutzbar zu machen.

Gayer hat in seiner Forstbenutzung der Harznutzung ein besonderes Kapitel gewidmet und dort angeführt, daß die **Weißtanne** das **Straßburger Terpentinöl**, die **Lärche** den **Venezianischen Terpentin**, die **nordamerikanische Balsamtanne** den **Canadabalsam** liefert, während im südlichen Frankreich die **Seekiefer**, in den österreichischen Ländern die **Schwarzkiefer** und schließlich in Deutschland **gemeine Kiefer** und **Fichte** die eigentlichen Harzbäume sind.

Das Verfahren der Harzgewinnung ist in der letzten Zeit in der forstlichen Presse eingehend erörtert worden, und hierbei fällt es auf, daß die Bezeichnung der Wunden, welche, um das Rohharz zu gewinnen, den Bäumen zugefügt werden müssen, eine verschiedene ist, und ebenso, daß ein bei der Harzgewinnung unentbehrliches Werkzeug einer abweichenden Schreibweise unterworfen wird.

So sagt z. B. Gayer, daß die zum Zwecke der Harznutzung künstlich und regelmäßig beigebrachten Wunden, welche nur bis auf das Holz gehen, **Lachen** (Risse, Laken, Lochen, Lachten) genannt werden.

In dem Handbuch der Forstwissenschaft von Lorey wird in dem Bande über die Produktionslehre auch der Harzgewinnung ein Kapitel gewidmet und hier das stellenweise Abnehmen der Rinde **Lachtenreißen** genannt. Die Bezeichnungen **Lachte** und **lachten** treten auch in der neueren Literatur stark in den Vordergrund, und wenn es nun auch für die Harzgewinnung keinerlei praktische Bedeutung hat, ob die den Harzbäumen zugefügten Wunden **Lachen** oder **Lachten** genannt werden, so ist doch die Untersuchung angebracht, ob diese Benennungen nebeneinander gleiche Berechtigung haben oder die eine der anderen vorgezogen werden muß.

Das Wort „**Lache**“ hat eine sehr verschiedene Bedeutung, denn man schlägt eine Lache an, besonders wenn man sich über irgend etwas lustig machen oder einer freudigen Erregung recht kräftigen Ausdruck geben will. Im übrigen ist die **Lache** die Pfütze oder der Tümpel mit dem Nebenbegriff des Sumpfigen

und Morastigen, oder auch die Vertiefung, wo das Wasser gestanden hat, und schließlich findet sich die Lache wiederum in der Gestalt, in der sie uns bei der Harznutzung entgegen tritt.

Wenn von der „Lache" als Wassertümpel ausgegangen wird, so ist dieser mittelhochdeutsche Ausdruck mit dem althochdeutschen „lacha" oder auch „laccha", das wiederum mit „lake" übereinstimmt, das heute ebenfalls noch eine seichte Stelle oder Sumpf bezeichnen soll, als gleichbedeutend anzusehen.

Das lateinische lacus, lacuna bezeichnet ursprünglich jede Vertiefung, aber auch den See und jedes stehende Gewässer, im übrigen aber auch den Röhrentrog oder das Bassin, wie den Löschtrog der Schmiede und hat mit dem griechischen λάκκος Verwandschaft, das auch auf Teiche Anwendung gefunden hat, die zum Halten von Wasservögeln bestimmt waren, die wiederum mit dem lateinischen vivarium identisch sind, obgleich dessen Bedeutung auch auf andere Tierbehältnisse wie den Tiergarten Anwendung gefunden hat. Ob die „Lache" mit dem lateinischen lacus zusammenhängt oder nicht, soll dahingestellt bleiben, aber jedenfalls kann als feststehend angenommen werden, daß die „Lache" des Harzbaumes hiermit nicht im Zusammenhang steht, sondern eine ganz andere Bedeutung hat.

Im Althochdeutschen findet sich die Bezeichnung „lâh", die männlichen Geschlechtes und mit der Mittelhochdeutschen lâche, lâchene, lauche gleich ist. Diese Ausdrücke bedeuten die Lache oder das in einen Baum gehauene Grenz- oder Merkzeichen. Der Baum, welcher hierfür in Frage kam, war ursprünglich der Grenzbaum und abgesehen von der Wolfsangel waren die „incisiones factae in arboribus" hauptsächlich in der Form des Kreuzes vorhanden (in vallem, ubi cruces in arboribus), während, wie hier nebenbei erwähnt werden soll, auch Nägel eingeschlagen wurden.

Ein derartiger Einschnitt, wie er hier erwähnt wird, war der althochdeutsche lâh oder auch hlâh.

In „Deutsche Rechtsaltertümer" von Grimm wird in Band 2 Seite 72ff. folgendes darüber gesagt:

„terram et silvam, quae est in illa marcha de Birstat, seu in eo fine, de ecclesia sancti Nazarii ad partem meridianam inter partem sancti Petri per Agilolfum et suos consortes pro signo incisa; et inde ad partem orientalem usque in fluvium dictum Wisgoz, ubi marcha de Basinheim conjungit, et de ipso rubore (robore) ad partem aquilonis, sicut ipsa incisio arborum in ipsa die facta fuit, quae vulgo lachus appelatur sive divisio; et sic ad illam ligneam crucem, quae est posita iuxta illam viam, quae venit de Birstat et inde ad partem aquilonis, sicut illa incisio arborum sive lachus in ipsa die facta fuit, usque ad illum monticulum, usque in dictum Wisgoz, ubi marcha de Basinheim quicquid intra illam incisionem arborum seu lachum sive divisionem usque ad marcham de Basinheim de dote Angilae vel de qualibet parte Cancoris ibidem videbatur esse portio sive possessio vel dominatio."

Hieraus geht hervor, daß die in die Bäume eingeschnittenen Zeichen lachus genannt wurden.

Hier finden wir alle erforderlichen Erklärungen über „lache" und „lachen". Ursprünglich war das „lâchen" die Bezeichnung des Grenzbaumes, in den unter anderem Kreuze oder auch andere Merkzeichen eingehauen wurden. Das althochdeutsche lâh, welches ursprünglich männlichen Geschlechtes war, erscheint später als „die lache" in veränderter Schreibweise und wurde schließlich in lachus latinisiert.

Der Grenzbaum, welcher dieses Zeichen trug, war der lachbaum (mittelhochdeutsch lâchboum, lachenboum, arbor incisa, arbor terminalis; lachbäume setzen = ponere in confinio arbores; lachbäume oder lochbeume in jure forestali dicuntur arbores antemissae et terminales). Nach der Art der Bäume wurden im alten deutschen Recht lachbuchen, lacheichen und lachtannen unterschieden.

Die lache als Merkzeichen (lachus) hat mit lacus, lacuna keinerlei Zusammenhang, sondern der Ursprung des Wortes kann einzig und allein in dem althochdeutschen lâh gesucht werden.

Ich habe vorhin die Bezeichnung lochbeume erwähnt, die ebenfalls gebräuchlich war. Sie ist jedenfalls darauf zurückzuführen, daß man die Merkzeichen an den Grenzbäumen alle fünf Jahre erneuerte, damit sie sichtbar blieben. Auf diese Weise wurden die ursprünglichen Grenzzeichen in Löcher verwandelt, wenigstens ist diese Annahme die wahrscheinlichste. Jedenfalls aber hat die Wandlung des lachen in lochen und lachbaum in lochbaum keinen inneren Zusammenhang, denn loch (foramen) hat mit lache nicht das Geringste zu tun, und die entgegengesetzte Annahme kann nur die etymologische Deutung erschweren.

Unter lachen hat man aber auch das Schlagen eines Steiges in ein Buschholz verstanden, um die Grenze der Haue anzudeuten, und schließlich, worauf es hier besonders ankommt, auch das Zeichen oder den Hieb, welchen der Harzer an einem Nadelbaum führte, um so besser erkennen zu können, ob der Baum zum Harzscharren brauchbar war. Die Bezeichnung lachbaum hat sich im Laufe der Zeit auf die Bäume übertragen, an denen durch Anhauen und Abschälen der Rinde Harzrisse gemacht

wurden, und daraus wurde schließlich aus dem zum Harzen gemachten Einschnitt **die lache**.

Erst in der neueren Zeit ist für die lache auch der Ausdruck **lacht** und für lachbaum **lachterbaum** gebraucht worden, aber das ist eine Abweichung, die kaum eine Berechtigung haben kann. Das mittelhochdeutsche lachter (lahter) taucht schon im 14. Jahrhundert auf und bedeutet eigentlich die Klafter, worunter das Maß der weit ausgespannten Arme verstanden wird. Beim Bergbau hat der Ausdruck lachter eine ziemlich ausgedehnte Verbreitung, und um Verwechselungen mit der bergmännischen Bedeutung des Wortes zu vermeiden, sollte man den Gebrauch bei den Harzbäumen vermeiden, umsomehr aber aus dem Grunde, weil hierdurch die ursprüngliche Bedeutung des Wortes nur verdunkelt und verwischt werden kann. Die Wunde, welche den Nadelbäumen zugefügt wird, um deren Harz zu gewinnen, kann nur als **lache** bezeichnet werden, und die zu ihrer Erzielung vorzunehmenden Maßregeln sind **das lachen**.

Wir haben heute in der Weidmannssprache auch den Malbaum und verstehen darunter den Baum, an dem sich eben aus der Suhle gestiegenes Rot- oder Schwarzwild gerieben hat. Der Malbaum im alten deutschen Recht ist der lachbaum, der im niederdeutschen auch snaatbom genannt wird. Die Bezeichnung Malbaum hat ihren Ursprung in dem althochdeutschen mâl, welches das Zeichen bedeutet. In diesem Sinne ist die Einverleibung in den Sprachschatz des Weidmannes voll und ganz berechtigt, denn der Schlamm, welcher den Malbäumen anhaftet, ist das Erkennungszeichen, daß sich hier Wild gerieben hat, und je nach der Höhe, in welcher dieses Zeichen festzustellen ist, ob Rot- oder Schwarzwild in Frage kommt.

Nach dieser Richtung am Alten festhalten ist schon aus volkstümlichen Gründen geboten, denn die Lachbäume waren heilig und unverletzlich.

„antemissae arbores dicuntur, quas nonnulli inante possessionum suarum fines dimittere solent intactas, ex quibus neque frondem neque lignum neque cremium caedant, ut magnitudine ceteras antistent et sic observationem finium praestent."

Es waren bevorzugte Bäume, die unversehrt bleiben mußten, aus denen man weder Laub noch Holz oder Reisig schnitt, damit sie an Größe die übrigen überragten und so die Beobachtung der Grenzen gewährleisteten.

Dasselbe gilt von den Grenzsteinen oder Malsteinen, denn wer sie absichtlich entfernt hatte, wurde eingegraben und ihm der Hals mit dem Pfluge abgefahren, wenn man die Milde walten lassen wollte, ihn bis zum Kopf in die Erde einzugraben. Sonst wurde er an der Stelle, an welcher der Malstein gestanden hatte, bis zum Gürtel eingebuddelt, und dann „mit einem pluge unde vier pferden" über ihn gefahren.

Grenzzeichen wurden feierlichst angebracht, und die zugezogenen Knaben wurden kräftig in die Ohren gekniffen und geohrfeigt, damit sie ihr Leben lang sich dieses Vorganges erinnerten. Auch herrschte der Brauch, sie auf den neugesetzten Stein kräftig zu stauchen, wofür sie nachher kleine Geschenke erhielten.

Beim Anlegen und Erweitern der Harzlache wird ein Instrument gebraucht, welches **„Dächsel"** oder auch **„Dechsel"** genannt wird.

Die verschiedene Schreibweise weist schon darauf hin, daß der Ursprung des Wortes verschieden gedeutet wird, aber schließlich kann doch nur das eine oder das andere das Richtigere sein. Im Althochdeutschen finden wir die Benennungen Dëhsa, Dëhsala, Dësla, im Mittelhochdeutschen Dëhse und Dëhsel. Die veränderte Schreibweise „Dechsel" ist natürlich genau dasselbe, aber trotz des klaren Ursprunges des Wortes hat sich in der Schweiz und in Bayern „Dächsel" und „Däsel" eingebürgert. Unter „Dechsel" ist die Bezeichnung für verschiedene Werkzeuge zu verstehen. Es kann eine Queraxt sein wie die mit einer Art Hammer versehene Axt der Zimmerleute oder auch ein mit krummer Schneide versehenes Werkzeug zum Aushöhlen, wie es die Böttcher zum Herstellen der Faßdauben verwenden. Als Werkzeug des Feldbaues ist es eine Axt, die auf der Rückseite mit einem Karst (rostrum) versehen ist. Die Beschaffenheit des Dechsels, wie er bei der Harznutzung verwendet wird, weicht von der ursprünglichen Form ab, denn er hat nicht die Querform und soll nur benutzt werden, um die lache herzustellen und nach oben zu erweitern. Dechsel stimmt überein mit ascia und ἀξίνη, und asciola ist die Diminutivform von ascia und bedeutet das Aextchen mit ausgehöhlter Schneide. Die Umwandlung des Dechsel in Dächsel sowie Dächselaxt und Dachsbeil läßt sich etymologisch nicht begründen, denn es ist ganz natürlich, daß der Dachs oder der Dachshund mit seinen krummen (hohlen) Läufen mit Dechsel nichts zu tun haben. Auch Dichsel hat sich eingeschlichen, und das hat wohl dazu geführt, daß die kurzstielige Axt oder Beil auch als Deichsel bezeichnet wurde. Das hat natürlich ebensowenig Berechtigung, denn die Bezeichnung könnte auf den Gedanken bringen, daß ein Zusammenhang zwischen Dechsel und der zwischen den Zugtieren vor dem Wagen befindlichen Stange besteht. Die Deichsel (temo) wird im Althochdeutschen Dihsala, im Mittelhochdeutschen Dihsel genannt, und hieraus geht hervor, daß das Deichseln, welches die Bearbei-

tung mit dem Werkzeug Dechsel zum Ausdruck bringen soll, nicht berechtigt ist.

Allem Anschein nach stammt Dechsel von dem Verbum Döhsen, was schwingen (Flachs schwingen) bedeutet, ab. Die Umwandlung in Dächsel und Däxsel, wie sie in der Schweiz und in Bayern stattgefunden hat, entbehrt der Berechtigung. Dächsel und Däxsel sind Maskulina, aber Dechsel ist Femininum, sodaß man statt der Form der Dechsel, die Dechsel gebrauchen muß, um nicht das ursprüngliche Geschlecht durch das Geschlecht der eigentlich unrichtigen und unberechtigten Bezeichnung verwischen zu lassen.

Die Dechsel ist mit wenigen Worten gesagt ein für die verschiedensten Zwecke zu verwendendes Hohlbeil, und das Dechseln die Arbeit, die mit der Hohldechsel verrichtet wird.

Nach diesen Ausführungen möchte ich mir den Vorschlag erlauben, bei der Harznutzung das Wort „Lachte" auszuschalten und der sprachlich allein berechtigten Lache wiederum zu der Stellung zu verhelfen, die ihr gebührt.

Weil die Richtigkeit der Bezeichnung Dächsel einer näheren Untersuchung nicht Stand halten kann, so kann es nur besser sein, den Ausdruck Dechsel festzuhalten, was in den neueren Ausführungen über die Harznutzung auch geschehen ist. Dechsel ist weiblichen Geschlechts, und weil wir dieses dem Wort nicht ohne weiteres rauben dürfen, müssen wir statt der, die Dechsel sagen.

Literarische Berichte.

Die Bedeutung des Waldes insbesondere im Kriege. Von Franz von Mammen. Heft 11 der „Bibliothek für Volks- und Weltwirtschaft", herausgegeben von demselben. — Dresden und Leipzig, „Globus", wissenschaftliche Verlagsanstalt, 1916. — **Preis: Mk. 1,50.**

Die 96 Druckseiten umfassende Schrift bringt nach dem Vorwort in erweiterter Form einen Vortrag zum Abdruck, den der Verfasser Ende 1915 im Literarischen Verein zu Dresden gehalten hat; nachdem er früher schon im Jahre 1903 im Tharandter Bürgerverein über das gleiche Thema gesprochen hatte und auch dieser Vortrag in drei auf einander folgenden Auflagen im Buchhandel erschienen war.

Der Verfasser will „die überaus wichtige Frage über die volkswirtschaftliche Bedeutung des Waldes nach dem neuesten Stande der Wissenschaft und Erfahrung in möglichst vielseitiger Beleuchtung zusammenfassend behandeln". Dieses Ziel hat er in mustergiltiger Weise erreicht, wenn er auch bescheiden hinzufügt: „Nicht Mehrer der Wissenschaft soll darum das Heftchen sein, sondern nur dazu beitragen, die Kenntnis von der großen Bedeutung des Waldes für unser gesamtes Wirtschaftsleben in weitere Kreise zu tragen, dadurch die Liebe zu dem den Forstwirten anvertrauten Nationalgute in den breitesten Schichten unseres Volkes zu wecken und zu vertiefen und so auch der immer mächtiger werdenden Heimatschutzbewegung, die ebenfalls den Wald in ihr Bereich mit einbezogen hat, mittelbar einen Dienst zu erweisen".

Der Inhalt der Schrift gliedert sich in zwei Hauptabschnitte, deren erster

den materiellen, direkten oder unmittelbaren Nutzen des Waldes

bespricht. Hier kommen einerseits „die Rohmaterialien des Waldes", Holz und Nebennutzungen, andererseits „Kapital und Arbeit im Walde" in Betracht.

Etwa $1/9$ der gesamten festen Erdoberfläche ist mit Wald bedeckt;[1]) in Deutschland annähernd $1/4$ mit 14 Mill. ha, während Europa im Ganzen zu $1/3$ der Fläche bewaldet ist. Der deutsche Wald erzeugt jährlich 54 Mill. cbm Holz im Werte von 400 Mill. Mark. Dazu kommen noch etwa 10 Mill. cbm, die von außen eingeführt werden; hauptsächlich aus Rußland, Oesterreich-Ungarn, Schweden und Nord-Amerika. Ungefähr die Hälfte dieser gesamten Holzmenge wird neben den Mineralkohlen zur häuslichen und gewerblichen Feuerung verwendet; die andere Hälfte als Nutzholz. Der Bergbau erfordert allein 4 Mill. fm Grubenholz, an Eisenbahnschwellen werden mehr als 1 Mill., zur Papierfabrikation 7 Mill. fm verbraucht. Welche Mengen an Bauholz verarbeitet werden, kann man sich vorstellen, wenn man bedenkt, daß allein die Baracken für etwa 700 000 Kriegsgefangene 1 Mill. fm Holz verschlungen haben. Auch sonst ist gerade der Kriegsbedarf an Holz für Schützengräben und Unterstände, an Holzwolle zur Füllung der Betten a. a. m. von großer Bedeutung.

[1]) Die Angabe auf Seite 4, wonach $1/4$ der gesamten (festen) Erdoberfläche bewaldet wäre, beruht auf einem Schreib- oder Rechenfehler. Denn die ganze Erdoberfläche einschließlich der Meere beträgt ca. 509 Mill. qkm; hiervon sind etwa 132 Mill. qkm (26 %) Land und wenn die Waldungen zu 1500 Mill. ha = 15 Mill. qkm (nicht 150 Mill., wie dort steht) geschätzt werden, so macht dies 11,4 % oder rund $1/9$ der festen Erdoberfläche aus.

Neben dem Holze spielen die Nebennutzungen des Waldes auch heute noch eine beträchtliche Rolle; in erster Linie durch die Lieferung von Nahrungsmitteln für Menschen und Tiere — Waldfeldbau, Futterlaub und Waldweide, Jagd, Fischerei und Bienenweide, Oelgewinnung aus Bucheln, Wal- und Haselnüssen, Lindensamen —, ferner durch Streumaterialien, Gerbstoffe, Harz für Schreibpapier, Schmieröl u. a. m.

In dem Abschnitt „Kapital und Arbeit im Walde" wird der Gesamtwert der deutschen Waldungen zu etwa 25 Milliarden Mark veranschlagt, wovon etwa $^1/_5$ auf den Boden und $^4/_5$ auf die Holzvorräte entfallen. Der in die Taschen der Waldbesitzer fließende Reinertrag soll etwa 500 Mill., also 2 % des Kapitalwertes betragen. Dazu kommen aber mindestens 300 Mill. Arbeitsverdienst und erhebliche Werte, die wie der Erlös aus gesammelten Waldbeeren der ärmeren Bevölkerung zufließen; ferner die Jagdbeute, die sich in Preußen auf 20, in ganz Deutschland auf etwa 30 Mill. belaufen soll. Auf die Wichtigkeit der Vermeidung schädlicher Waldnebennutzungen, insbesondere auf die notwendige Erhaltung der Streudecke wird nachdrücklich hingewiesen. Im Kriege spielt der Wald durch seine strategische Bedeutung und durch seine Nutzungen eine wichtige Rolle. Die Haager Friedenskonferenz hat 1899 bestimmt, daß der Wald in Feindesland zur Nutznießung herangezogen werden darf, aber nicht verwüstet werden soll.

Der zweite Hauptabschnitt behandelt

den immateriellen, indirekten oder mittelbaren Nutzen des Waldes

und zerfällt wieder in zwei Teile, deren erster „die Wohlfahrtswirkungen des Waldes" bespricht. Hier wird die früher verbreitete Meinung, daß der Wald die Regenmenge direkt vermehre, widerlegt, aber auf die Abschwächung der Temperaturextreme, die größere relative Feuchtigkeit der Waldluft, nachhaltigere Speisung der Quellen und Verhinderung von Ueberschwemmungen durch Verlangsamung des Wasserabflusses hingewiesen. Als interessantes Beispiel wird hier mitgeteilt, daß die Stadt Bern ihren Wasserbedarf aus 3 Tälern bezieht, von denen eines gut, das zweite mäßig bewaldet, das dritte waldarm ist. In diesem letzteren schwankt die Wassermenge um den 7-fachen, in beiden anderen nur um den 4-, resp. 2,7-fachen Betrag. Außerdem bietet der Wald im Gebirge Schutz gegen die Entstehung von Lawinen, in der Ebene gegen Versumpfung und Verwehen des Flugsandes.

Weiter kommt „die gesundheitliche, ethische und ästhetische Bedeutung des Waldes" in Betracht. Die Waldluft ist reiner, nicht erfüllt von Fäulnisstoffen, Rauch und Ruß, wie insbesondere die Luft der Städte; in Paris hat man 6000 Bakterien und Schimmelpilze auf ein Kubikmeter Luft festgestellt, im benachbarten Park Montsourris nur 455. Dazu kommt der Schutz gegen rauhe Winde, die entzündliche Krankheiten verursachen. Auch der Boden ist im Walde freier von Spaltpilzen u. dgl., der Grundwasserstand tiefer, das Quellwasser reiner und gesunder. Baumpflanzungen in und bei großen Städten, die zugleich Gelegenheit zur Erholung und zum Naturgenuß bieten, vermögen in dieser Richtung ähnliche Wirkungen hervorzubringen.

Im Schlußwort richtet der Verfasser an seine Zuhörer und Leser noch die Mahnung, den Hütern des Waldes in ihrer Aufgabe, diesen gegen Angriffe zu schützen, die gerade in der Kriegszeit in vergrößertem Maße auftreten, behilflich zu sein.

Ein Anhang bringt noch das im Felde entstandene schöne Gedicht „Der Baum im Argonner Wald" von Th. Leeb in Dresden; dann ein Verzeichnis der von Deutschen Forstverwaltungen angeordneten Maßnahmen im Kriege und eine Literatur-Uebersicht.

F. von Mammens Schrift wird sicher zahlreiche und freudig zustimmende Leser finden. Wr.

Briefe.

Aus Preußen.

Aus der Preußischen Forstverwaltung.

Belassung kriegsbeschädigter Jäger der Klasse A und kriegsbeschädigter gelernter Jäger in der Försterlaufbahn.

Um allen Anwärtern der fiskalischen Försterlaufbahn, die in diesem Kriege dauernd feld- und dauernd garnisondienstunfähig geworden sind oder noch werden, die Fortsetzung der Laufbahn, soweit dies irgendwie angängig ist, zu ermöglichen, bestimmt ein Ministerial-Erlaß vom 1. Mai d. J. im wesentlichen folgendes:

1. Die militärische Untersuchung, die vor der Entlassung aus dem Militärdienst vorzunehmen ist, hat festzustellen, ob der betr. [illegible] gewissem Um-

fange „bedingt“ forstdienstfähig ist; hierbei ist nicht nur der Außendienst, sondern auch Schreibdienst zu berücksichtigen. Für die Beurteilung der Fähigkeit Kriegsbeschädigter für den Forstaußendienst können die in den Ziffern 251—256 der Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit gegebenen Gesichtspunkte als allgemeiner Anhalt dienen. Stärkere Behinderung in der Fortbewegung im Gelände, im Gebrauch der Waffen, auffallende Schwerhörigkeit auf beiden Ohren, hochgradige Kurz- und Schwachsichtigkeit auf beiden Augen schließen i. d. R. die Fähigkeit für den Außendienst aus; nicht dagegen ohne weiteres der Verlust eines Auges bei guter Gebrauchsfähigkeit des anderen Auges. Will die Regierung abweichend vom militärärztlichen Gutachten den kriegsbeschädigten Jäger annehmen oder abweisen, so bedarf dies der Zustimmung des Landwirtschafts- und des Kriegsministers, die im Falle der dem ärztlichen Gutachten widersprechenden Annahme erst nach einjähriger zufriedenstellender Probezeit von der Regierung nachzusuchen ist.

2. Voraussetzung zur Fortsetzung der Laufbahn ist, daß dem Anwärter ein Anspruch auf Kriegszulage zugebilligt ist. Der Anwärter hat sich, wenn er als Jäger der Klasse A bei einer Regierung bereits notiert war, bei dieser, andernfalls für Notierung bei irgend einer Regierung zu melden.

Forstlehrlinge, deren Verwendungsfähigkeit unbedenklich ist, müssen zur Beendigung der Lehre zugelassen werden. Solange der Anwärter die Jägerprüfung noch nicht bestanden hat, kommt für die Meldung, Notierung und Beschäftigung nur die Regierung des Lehrbezirks in Frage. Als Anwärter in diesem Sinne gilt auch derjenige, der zwar zur Forstlehre zugelassen war, diese aber vor seinem freiwilligen Eintritt in das Heer noch nicht hat beginnen können.

3. Ist der feld- und garnisondienstunfähige Anwärter bei seiner Meldung noch nicht forst- oder schreibdienstfähig, so kann von dem Verlangen einer berufsmäßigen Beschäftigung äußersten Falls noch zwei Jahre abgesehen werden. Nach Ablauf dieser Zeit ist seine Verwendung im Staatsdienste nicht mehr zulässig.

4. Beschäftigungsgelder erhält der im Staatsforstdienst beschäftigte kriegsbeschädigte gelernte Jäger, der die Jägerprüfung bestanden hat oder aber doch seiner Ausbildungszeit nach hätte bestehen können und nur durch den Krieg an der Ablegung der Prüfung verhindert worden ist, in Höhe von 2,50 Mk. täglich. Unter welchen Voraussetzungen eine Erhöhung angängig ist, wird nach Friedensschluß erwogen werden. Neben den Beschäftigungsgeldern werden Dienstkleidungszuschüsse sowie [illegible] ung oder eine bare Brennholzentschädig[illegible] ie solche vorhanden ist, freie Dienstwohnung gewährt. Auch stehen ihnen, wenn die Art der Beschäftigung dazu berechtigt, die Betriebsregelungszulagen, die Schreibgehilfenzulagen und die Zulagen der Forsthilfsaufseher bei der Forstakademie zu.

5. Die übrigen kriegsbeschädigten gelernten Jäger können nur während des Krieges Tagegelder in Höhe der den Forstlehrlingen zugestandenen Sätze erhalten, wenn die für die Bewilligung an Lehrlinge geforderten Voraussetzungen gegeben sind.

6. Die kriegsbeschädigten gelernten Jäger, welche Beschäftigungsgelder nach 4 beziehen, haben im Dienst die Uniform der Forsthilfsaufseher zu tragen.

7. Wegen Abnahme der Jäger- und der Försterprüfung ergehen später besondere Bestimmungen, die sich darauf erstrecken sollen, inwieweit für diejenigen Anwärter, deren Versorgungsleiden eine Verwendung im Außendienst dauernd ausschließt, die Prüfungen zu vereinfachen sind.

8. Den Forstversorgungsschein erhalten die kriegsbeschädigten gelernten Jäger 9 Jahre nach dem Eintritt in das Militär, wenn sie bereits vor diesem Eintritt die Jägerprüfung erfolgreich abgelegt haben, andernfalls 11 Jahre nach dem Eintritt in die Laufbahn, wobei die Anrechnung einer Vorlehre ausgeschlossen ist.

Zu diesem Erlasse ist ein weiterer Erlaß unter dem 27. Mai l. J. ergangen, der u. a. bestimmt:

1. daß die militärärztliche Untersuchung von dem Truppenteil anzuordnen ist, von dem der Anwärter entlassen wird, und daß sie erst dann stattzufinden hat, wenn über die Versorgungsansprüche entschieden worden ist. Bei bereits entlassenen Anwärtern soll das militärärztliche Urteil nachträglich abgegeben werden;

2. daß mit der Entlassung die kriegsbeschädigten gelernten Jäger aus der Kontrolle der Jägerkompagnie ausscheiden.

* * *

Besetzung von Försterstellen während des Krieges.

Da sich bei der langen Dauer des Krieges die durch die allgemeine Verfügung vom 22. Februar 15 getroffene Bestimmung, — wonach für jeden Kriegsdienste leistenden Förster o. R., der zur Verleihung einer Stelle mit Revier an der Reihe ist, eine solche freigehalten werden soll, — nicht mehr aufrecht erhalten läßt, da anderenfalls das Aufrücken der Forstversorgungsberechtigten in Försterstellen o. R. völlig ins Stocken geraten würde, ist durch Erlaß vom 22. Mai d. J. bestimmt worden, daß bis auf weiteres nur für je zwei zur Fahne einberufene Förster o. R. eine Stelle mit Revier freizuhalten ist. Forstschreiber sollen dabei außer Betracht bleiben. Das hierdurch in er-

weitertem Maße vorgeschriebene Vorgreifen auf jüngere Beamte bei der erstmaligen Verleihung einer Stelle mit Revier hat sich aber nur auf Förster o. R. und nicht auf Forstversorgungsberechtigte zu erstrecken. Bevor hiernach Förster o. R. übergangen werden, soll sorgfältig geprüft werden, ob nicht von der Militärverwaltung ihre Beurlaubung zwecks Uebernahme einer Stelle erzielt werden kann, was von vornherein nur für die in der Front stehenden ausgeschlossen erscheint. Daß die übergegangenen Förster o. R. im übrigen keinerlei Nachteile erleiden, ist selbstverständlich.

* * *

Verwertung der Wasserpest.

Durch Erlaß vom 9. Mai d. J. macht der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten darauf aufmerksam, daß die Wasserpest, Elodea canadensis, die in Seen und Wasserläufen oft in solchen Mengen auftritt, daß die Gewässer vollständig zuwachsen und die Fischerei außergewöhnlich erschwert wird, sowohl in grünem wie auch getrocknetem Zustand ein vorzügliches Futter für das Vieh, namentlich für Schweine ist.

Nach der Analyse von W. Hoffmeister enthält die Wasserpest: Rohprotein: 18,3 %, Rohfett: 2,5 %, Kohlehydrate: 42,5 %, Holzfaser: 16,7 %, Metallsalze: 20 %.

Auch die Gründüngung mit Wasserpest, die in manchen Gegenden mit gutem Erfolge geübt wird, sei beachtenswert.

Der Minister ersucht die Regierungspräsidenten, dafür Sorge zu tragen, daß die Wasserpest möglichst für die landwirtschaftliche Produktion nutzbar gemacht werde.

Die Kgl. Oberförstereien sind zur unentgeltlichen Abgabe der Wasserpest aus den forstfiskalischen Gewässern ermächtigt werden.

* * *

Verwertung der Pilze.

In einem Erlasse vom 26. März d. J. wird darauf hingewiesen, daß in den Wäldern noch immer tausende von Zentnern eßbarer Pilze jährlich verloren gehen. Erfahrungsgemäß bestehe für den Genuß von Pilzen eine große Vorliebe, die aber durch die Furcht, daß unter den gesammelten Pilzen giftige sich befänden, beeinträchtigt werde. Die Pilzkunde müßte daher besser gepflegt werden, als dies bisher durch die Verteilung von Tafeln mit Darstellungen der eßbaren und giftigen Pilze geschehen sei. Hand in Hand müßten Unterweisungen über das Pflücken der Pilze gehen, damit die Pilze nicht durch unsachgemäßes Vorgehen ausgerottet werden, sowie über die Zubereitung der einzelnen Pilzsorten. Das ließe sich dadurch erreichen, daß in den waldreichen Gegenden Pilzkundige mit den daheim gebliebenen Frauen und Kindern, soweit sie nicht notwendige landwirtschaftliche Arbeiten in Anspruch nehmen, gemeinsame Pilzwanderungen veranstalten, um die Teilnehmer an der Hand des gefundenen Materials über die in der Gegend vorkommenden eßbaren Pilze, ihre Ernte, augenblickliche Verwertung im Haushalte und die Aufbewahrung von Vorräten durch Einkochen oder durch Eintrocknen zu unterrichten.

Die Landwirtschaftskammern werden sodann ersucht, geeignete Maßnahmen zu treffen, daß in der Pilzzeit Lehrer, Geistliche usw. eine solche Unterweisung der Bevölkerung erteilen, oder kurzfristige Unterrichtskurse durch die landwirtschaftlichen Wanderlehrer usw. ins Leben zu rufen.

* * *

Verkauf von Eichen- und Fichtenrinde.

Zwischen dem Kgl. Preuß. Forstfiskus und der Kriegsleder-Aktiengesellschaft zu Berlin ist über den Verkauf von Eichen- und Fichtenrinde aus den Staatsforsten ein Vertrag abgeschlossen worden, wonach der Verkaufspreis für den Zentner (50 kg) Rinde beträgt:

1. für Eichenrinde:
   - a) Glanzrinde erster Güte . . . 13.— Mk.
   - b) Rinde im Alter bis zu 25 Jahren 11.— „
   - c) Rinde im Alter von 25 bis 45 Jahren . . . . 9.50 „
   - d) Rinde im Alter von mehr als 45 bis zu 60 Jahren . . . 7.50 „
2. Fichtenrinde:
   - a) Gebirgsrinde höchstens bis zu 1/3 schuppig . . . . 9.50 Mk.
   - b) Andere Rinde . . . . . . 7.50 „

Wird Rinde, ehe sie zur Abfuhr fertig gestellt ist, durch Feuchtigkeit oder ähnliche Einflüsse beschädigt, so hat der Revierverwalter den Preis der Wertminderung entsprechend herabzusetzen. Ist die Gesellschaft mit dem festgesetzten Preise nicht einverstanden und kommt eine Einigung nicht zustande, so setzt der zuständige Forst-Inspektionsbeamte den Preis fest.

Als Gebirgsrinde gilt die in einer Höhenlage von über 600 m über N. N. erwachsene. Sollte die Bekanntmachung, betr. Höchstpreise für Eichenrinde usw. vom 15. II. 16 durch eine andere Bestimmung ergänzt werden, gilt diese Bestimmung. Die Altersfestsetzung und Klasseneinteilung erfolgt durch die Forstverwaltung. Letztere übernimmt das Trocknen sowie das Aufbinden der Rinde auf ihre Kosten durch von ihr angenommene Arbeiter oder Kriegsgefangene. Die Kosten und Gefahren der Abfuhr und die Kosten des Verwiegens trägt der Käufer. Ist die Rinde nicht

binnen 8 Wochen, nachdem die Mitteilung über ihre Fertigstellung an die Kriegsleder-Aktiengesellschaft abgefertigt ist, zur Abfuhr und Verwiegung gelangt, so wird von den Forstbeamten das Gewicht festgestellt und der Preis der Rinde ermittelt. Der Gesellschaft ist mit der Rinde von 50—60jährigen Eichenbeständen besonders gedient; sie ist bereit, Fichtenrinde auch dann zu übernehmen, wenn sie in kleineren Mengen zerstreut liegt, nur soll die auf einer Eisenbahnstation zu verfrachtende Menge mindestens 20 Zentner betragen.

* * *

Saatkrähen für die Volksernährung.

In einem Erlaß des Landwirtschaftsministers vom 19. April d. J. wird mit Rücksicht auf die gegenwärtige Lage des Fleischmarktes auf die Saatkrähe hingewiesen. Wenn diese auch vorwiegend nützlich sei, so sei sie doch in vielen Gegenden so zahlreich vertreten, daß sie zuweilen auch erheblichen Schaden anrichte und die Verminderung ihres Bestandes in einem Jahre keinen Bedenken unterliege. Es empfehle sich daher in diesem Jahre die Saatkrähen planmäßig der Volksernährung nutzbar zu machen. Wildprethändler seien auf die Möglichkeit des Bezuges von Saatkrähen hinzuweisen und ihnen anheimzugeben, Kaufangebote in den Zeitungen zu veröffentlichen.

Aus **Bayern**.

Der Forstetat in der bayerischen Abgeordnetenkammer.

In 3 Sitzungen, am 18., 19. und 20. Mai hat die bayerische Kammer der Abgeordneten den Forstetat für die Finanzperiode 1916/17 erledigt, nachdem vorher der Finanzausschuß sich in ebenfalls 3 Sitzungen damit befaßt hatte. Aus den Verhandlungen dürften mit Ausschaltung der mehr örtlichen Gegenstände nachstehende Mitteilungen ein weiteres Interesse bieten. Zunächst hat sich eine Meinungsverschiedenheit zwischen der Regierung und dem Finanzausschuß ergeben über die Höhe des Einschlags für 1 Jahr der Finanzperiode und den Erlös aus Holz. Der Ausschuß beantragte neben der Erhebung der etatsmäßigen Fällungsgröße von 4,4 Mill. Festmeter noch eine Minderfällung aus dem am 1. Juli 1915 begonnenen Wirtschaftsjahre 1916 mit 580000 fm nachzuholen und außerdem mit Rücksicht auf bestehende Vorratsüberschüsse eine weitere Mehrfällung von 500000 fm zu nutzen, woraus sich eine Gesamtfällungsziffer von rd. 5,5 Mill. fm berechnet. Infolge dessen soll der Roherlös gegenüber dem Regierungsvorschlage von 67 Millionen auf 77 Millionen Mark für 1 Jahr erhöht werden. Die Regierungsvertreter äußerten Bedenken wegen der Schwi[...] infolge Mangels an Arbeitern und namentlich an Gespannen, dann wegen Unsicherheit der Holzpreise, wegen niedrigen Preisstandes für die wertvollen Sortimente besonders die Eichenhölzer. Trotz dieser Bedenken ist der Satz von 77 Millionen Mark beschlossen worden. Es liegt wohl die Absicht zugrunde den Voranschlag auf dem Papier hoch zu halten, um die sehr wenig beliebte von der Regierung für notwendig erachtete Steuererhöhung möglichst abzuwenden.

Einen breiten Rahmen nahmen die Erörterungen über die leider noch in großem Umfange in Bayern bestehenden Forstrechte ein. Es wurde namentlich vom Zentrum darauf gedrungen trotz der schweren Kriegszeiten das Eintragen der Forstrechte in das Grundbuch auf grund kommissioneller Verhandlungen möglichst zu fördern. Der Minister von Breunig zog sich ernstliche Mißbilligung seitens einzelner Redner zu durch seine Aeußerung, während des Krieges könne in der Sache nichts geschehen und auch nach Eintritt des Friedens wären wichtigere Fragen zu behandeln. Diesen die Einnahmen aus Forsten sowie die Bewirtschaftung vielfach beeinträchtigenden Forstrechten wird in Bayern, namentlich seitens des Zentrums und des Bauernbundes, eine übergroße Bedeutung beigelegt. Ueber allzustarke Wildheege, namentlich in den Staatswaldungen und Hofjagdbezirken, wurden nachdrückliche Klagen vorgebracht und Abhilfe begehrt und zugesagt, soweit im Einzelfalle Mißstände bestehen.

Der bayerische Försterverein hatte in einer umfänglichen Eingabe u. a. die Bitte gestellt, die Besoldungs- und Nebenbezüge der Forstassistenten (Försteranwärter) wegen ungünstiger Vorrückungsaussichten zu verbessern, dann den Absolventen der Waldbauschulen die Beförderung zum Reserveoffizier nicht zu behindern. Auf diese von verschiedenen Rednern befürworteten Anträge sagte der Minister zu, selbständige Sekretärstellen für Förster bei den wichtigeren Forstämtern schaffen zu wollen und die Beförderung von Forstassistenten auf ihren dermaligen Posten bis zur Uebertragung eines Förstersitzes in Aussicht zu nehmen. Dieses in Bayern bisher nicht übliche Verfahren kann als sehr weitgehendes Zugeständnis betrachtet werden. Außerdem versicherte der Minister im Ausschuß und Plenum, die oberste Stelle habe durchaus kein Bedenken dagegen, den Försterkandidaten die Erreichung des Reserveoffiziers zu ermöglichen, allein die Entscheidung liege auf militärischer Seite. Auf das Drängen einzelner Abgeordneter, kleinere Forstämter zusammenzulegen zwecks Stellenverminderung, erklärte der Minister im allgemeinen sein Einverständnis jedoch unter dem Vorbehalte, daß solche Stelleneinziehungen nur in Erledigungsfällen durchgeführt werden könnten, um nicht den Pensionsfond zu belasten. — Es sei hier

eingeschaltet, daß in Bayern noch verschiedene Forstämter aufgehoben werden könnten, ohne dem jetzigen gesunden Verwaltungsgrundsatze untreu zu werden, daß der Forstamtsvorstand den Betrieb vollständig durchdringen und leiten solle. Eine solche Verminderung der Aemter könnte namentlich dann geschehen, wenn für genügende Schreibhilfe gesorgt und die ausgiebige Benutzung des modernen Verkehrsmittels, des Autos, bei entsprechenden Geländeverhältnissen, dann des Telephons, der Schreibmaschine usw. Platz greifen würde. — Bei dieser Gelegenheit machte der Minister auch Mitteilung, die schon längst erwarteten neuen Geschäftsanweisungen für die Ministerialforstabteilung, die Regierungsforstkammern und Forstämter, deren Abschluß seither aus zwingenden Gründen nicht möglich war, seien nunmehr innerhalb des Ministeriums fertig gestellt und sollten nur noch den Regierungsforstkammern und einzelnen Forstämtern zur Aeußerung übergeben werden. Damit wird einem schon lange schwer empfundenen Mißstande endlich Abhilfe gewährt. Denn die jetzige Dienstesorganisation ist mit dem 1. Januar 1909 ins Leben getreten und heute noch fehlen die Dienstesinstruktionen für die einzelnen Stellen, die verschiedene Vereinfachungen bringen sollen. Die Verhandlungen im Ausschuß und im Plenum sind offenbar unter dem Einfluß des schweren Krieges viel kürzer und einfacher verlaufen als früher. Insbesondere haben außer der im Eingange erwähnten Hinaufsetzung der Einnahmen aus der Holzverwertung die Ziffern der sonstigen Einnahmen und der Ausgaben fast keine Veränderungen erfahren mit Ausnahme des Abstriches von 10000 Mk. an der Position für Aus- und Weiterbildung der Forstverwaltungsbeamten. Auch haben Erörterungen über wichtige grundsätzliche Fragen gefehlt. In dieser Hinsicht ist vielleicht der Mangel eines forstlichen Vertreters in der Kammer zu bemerken. Die Zahl der Redner war gegen früher geringer, ferner sind nicht zum Schaden der Sache die früher stets einen breiteren Rahmen einnehmenden Streuwerksreden und kleinliche Beschwerden gegen einzelne Beamte glücklich unterblieben. Zum Schlusse sei noch angeführt, daß der auf dem Felde der Ehren gefallenen Forstbeamten ehrenvoll gedacht und daß dem ganzen Stande sowohl seitens des Ministers als der Vertreter aller Parteien für seine unter besonders schwierigen Verhältnissen geleisteten vorzüglichen Dienste die größte Anerkennung ausgedrückt wurde.

Aus dem Großherzogtum **Hessen**.

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für die Jahre 1914 u. 1915.

A. Personal-Veränderungen.

Gestorben.[1])

1915.

1. Der Oberförster der Oberförsterei Münster, Forstmeister Friedrich Stork zu Dieburg;
2. der Oberförster der Oberförsterei Kelsterbach, Forstmeister Karl Freiherr Schenk von Schmittburg.

Versetzung in den Ruhestand.

1914.

1. Der Oberförster der Oberförsterei Düdelsheim, Forstmeister Friedrich Bücking zu Büdingen;
2. der Oberförster der Oberförsterei Friedberg, Forstmeister Ludwig Spieler zu Friedberg;

1915.

3. der Professor der Forstwissenschaft, Geh. Forstrat Dr. Wimmenauer zu Gießen;

alle auf ihr Nachsuchen, unter Anerkennung ihrer langlangjährigen, treu geleisteten Dienste.

Versetzungen.

1914.

1. Der Oberförster der Oberförsterei Grebenhain, Forstmeister Gustav Krug zu Grebenhain in die Oberförsterei Düdelsheim (Wohnsitz zu Büdingen).

1915.

1. Der Oberförster der Oberförsterei Mitteldick, Forstmeister Johannes Hillerich zu Langen in die Oberförsterei Münster (Wohnsitz zu Dieburg);
2. der Oberförster der Oberförsterei Michelstadt, Forstmeister Eduard Heß zu Michelstadt in die Oberförsterei Kelsterbach.

Ernennungen.

1914.

Forstassistent Otto Schwieder zu Ortenberg zum Oberförster der Oberförsterei Grebenhain.

1915.

Forstassistent Hermann Koch zu Lorsch zum Oberförster.

---

[1]) Die Zahl der hessischen Forstassessoren ist durch den Krieg erheblich vermindert worden. Im Maihefte sind die bis dahin Gefallenen oder seit langer Zeit Vermißten bereits mit Angabe von Geburtsort nnd -zeit, letzter Zivilstellung und militärischer Stellung aufgeführt. Zu den 13 dort genannten ist inzwischen noch ein vierzehnter hinzugekommen: Rudolf Glaser, geb. in Nordheim am 17. März 1885, in Frankreich gefallen im April 1916. Derselbe war vor dem Kriege in den Waldungen des Fürsten Schönburg-Waldenburg in Rumänien mit Forsteinrichtungsarbeiten beschäftigt; im Heere war er Leutnant der Reserve beim Kgl. Sächsischen Schützenregiment 108, dekoriert mit dem Eisernen Kreuz, dem Albrechts-Ritterkreuz und der Hess. Tapferkeitsmedaille.

Anstellungen.

1914.

1. Forstassessor Karl Blitz aus Lengfeld als Forstassistent;
2. Forstassessor Heinrich Weiß aus Liederbach als Forstassistent.

1915.

Forstassessor Wilhelm Jochem aus Laubach als Forstassistent.

Charakter-Verleihungen.

1915.

1. Dem vortragenden Rat bei der Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung des Großh. Ministeriums der Finanzen, Oberforstrat Julius Hein zu Darmstadt der Charakter als „Geheimer Oberforstrat".
2. Der Charakter als „Geheimer Forstrat":
   a) dem Oberförster der Oberförsterei Ober-Eschbach, Forstmeister August Schwarz zu Ober-Eschbach;
   b) dem Oberförster der Oberförsterei Lengfeld, Forstmeister Alfred Preuschen zu Lengfelder Forsthaus;
   c) dem Oberförster der Oberförsterei Langen, Forstmeister Ernst Klump zu Langen.
3. Der Charakter als „Forstmeister" dem Oberförster Dr. Alwin Schenck zu Darmstadt.

Ordens-Verleihungen.

1914.

Die „Krone" zum Ritterkreuz I. Kl. des Verdienstordens Philipps des Großmütigen:
1. dem Forstmeister Friedrich Bücking zu Büdingen,
2. dem Forstmeister Ludwig Spieler zu Friedberg

aus Anlaß ihrer Versetzung in den Ruhestand.

1915.

Das Komturkreuz II. Kl. des Verdienstordens Philipps des Großmütigen dem ordentlichen Professor an der Landes-Universität Gießen, Geh. Forstrat Dr. Karl Wimmenauer.

B. Gesetze, Verordnungen, Bekanntmachungen.

1. Gesetz, betreffend die Besoldungen, Ruhegehalte und die Hinterbliebenenversorgung der Staatsbeamten, vom 21. März 1914 (Reg.-Bl. Nr. 10, Seite 95 u. ff.) Die neue Fassung des Gesetzes vgl. S. 195–206.

Die Bestimmungen haben mit Wirkung vom 1. April 1914 eine neue Regelung erfahren. Im großen ganzen sind die Grundsätze des früheren Gesetzes beibehalten und Härten in letzterem wurden beseitigt.

Eine Vergütung für Wohnungsaufwand wird nicht mehr gewährt, sie ist im Gehalt inbegriffen. In den Städten Darmstadt, Offenbach, Gießen, Mainz und Worms kommen zu den Gehaltsätzen nichtpensionsfähige Ortszulagen; sie betragen bei einem Forstwart 50 Mk., bei einem Forstassistent 100 Mk., bei einem Oberförster 150 Mk. jährlich. Ist mit einem Amt nach Anordnung des vorgesetzten Ministeriums Dienstwohnung verbunden, so ist hierfür der Betrag zu entrichten und vom Gehalt abzuziehen, welcher der in den Gehalt aufgenommenen Vergütung für Wohnungsaufwand entspricht. Dieser Abzug beträgt z. B. bei

Forstwarten . .	250 Mk.	jährlich.
Forstassistenten . .	400 „	„
Oberförstern . .	550 „	„

Die Gehaltssätze sind folgende:

Forstwarte 1600—2250 Mk. Aufrückungszeit 18 Jahre, 3jährig. Gehaltsbeträge in den Aufrückungsstufen: 1600, 1700, 1850, 1950, 2050, 2150, 2250 Mk. Nicht pensionsfähige Bekleidungszulage = 100 Mk. Nach 21 Dienstjahren erhalten die Forstwarte eine pensionsfähige Zulage von 200 Mk.

Forstassistenten 3200–4100 Mk. Aufrückungszeit 12 Jahre, 3jährig. Gehaltsbeträge in den einzelnen Aufrückungsstufen 3200, 3500, 3700, 3900, 4100 Mk.

Beim Uebergang in die höhere Stellung als Oberförster, forsttechnischer Beamter des Forstvermessungs- und Taxations-Bureaus, Ministerialsekretär wird ihnen bei Bemessung des Gehalts ihre gesamte Besoldungsdienstzeit wie bei einer ersten Anstellung gerechnet.

Oberförster 3400—7400 Mk. Aufrückungszeit 24 Jahre, 3jährig.

Gehaltsbeträge in den einzelnen Aufrückungsstufen 3400, 3900, 4400, 4900, 5400, 5900, 6400, 6900, 7400 Mk.

Für die bei Inkrafttreten dieses Besoldungstarifs (1. April 1914) bereits angestellten Beamten betragen die Gehaltsätze 3500, 4000, 4500, 5000, 5500, 6000, 6500, 7000, 7400 M.

Durch das Gesetz haben auch die Bestimmungen des Gesetzes über Versetzung der Zivilbeamten in den Ruhestand vom 27. November 1874 (Reg.-Bl. S. 671), das in seiner neuen Fassung Seite 206–210 abgedruckt ist, eine sehr wesentliche Aenderung erfahren. Letzteres bestimmt in Artikel 2:

„Wird ein Beamter nach zurückgelegtem fünften Dienstjahre in den Ruhestand versetzt, so erhält er als Ruhegehalt, (Pension) 40% seiner Besoldung. Für jedes weitere zurückgelegte Dienstjahr werden vom 6.—10. Dienstjahre 2%, vom 11.—30. Dienstjahre 1½%, und vom 31.—40. Dienstjahr 1% zugesetzt. Wer nach zurückgelegten 50 Dienstjahren in den Ruhestand versetzt wird, erhält den vollen Betrag seiner Besoldung als Ruhegehalt."

Die neue Fassung dieses Artikels behält die Vorschriften bis zum 30. Dienstjahr bei; vom 31.–40. Dienstjahr wird jedoch nur ½% zugesetzt und der

Ruhegehalt darf dabei 85% des pensionsfähigen Gehalts nicht überschreiten.

Die Bestimmungen über die Hinterbliebenen-Versorgung der Staatsbeamten (vgl. die Gesetze vom 30. Juni 1886, Reg.-Bl. Seite 95 und vom 2. August 1899, Reg.-Bl. Seite 397) haben eine Aenderung dahingehend erfahren, daß das Witwengeld während der ersten 5 Jahre der Anstellung von 30% auf 35% des Ruhegehalts und der Mindestbetrag des Witwengeldes von 216 Mk. auf 300 Mk. erhöht wurde.

2. **Verordnung, die Ausführung des Jagdstrafgesetzes, insbesondere Anordnungen wegen der Hegezeit betreffend, vom 29. April 1914 (Reg.-Bl. Nr. 12, Seite 218).**

Unter Aufhebung einer Anzahl früherer Bestimmungen wird folgendes bestimmt:

§ 1.

Die allgemeine Hegezeit in Wald und Feld beginnt mit dem 1. Februar einschließlich und endigt mit dem 31. August einschließlich.

Von der allgemeinen Hegezeit bestehen — außer den in dem Artikel 30 des Jagstrafgesetzes vom 19. Juli 1858 / 19. August 1893 angeführten — die nachfolgenden Ausnahmen:

1. die Hegezeit für weibliches Rehwild beginnt mit dem 15. Dezember und endigt mit dem 15. Oktober;
2. die Hegezeit für männliches Rehwild beginnt mit dem 15. Dezember und endigt mit dem 30. April;
3. die Hegezeit für den Dachs beginnt mit dem 15. Februar und endigt mit dem 15. Mai;
4. die Hegezeit für Hasen beginnt mit dem 1. Februar und endigt mit dem 30. September;
5. die Hegezeit für Auer-, Rackel-, Birk-, Hasel-, Fasanen- und Truthennen beginnt mit dem 1. Februar und endigt mit dem 15. September;
6. die Hegezeit für Auer-, Rackel-, Birk-, Hasel-, Fasanen- und Truthähne beginnt mit dem 1. Juni und endigt mit dem 15. September;
7. die Hegezeit für Enten beginnt mit dem 1. Februar und endigt mit dem 15. Juli;
8. die Hegezeit für Waldschnepfen beginnt mit dem 1. April und endigt mit dem 15 September;
9 die Hegezeit für Sumpfschnepfen, Trappen, Brachvögel und Kiebitze beginnt mit dem 16. April und endigt mit dem 15. Juli;
10. die Hegezeit für Rebhühner beginnt mit dem 1. Dezember und endigt mit dem 31. August;
11. die Hegezeit für den Star beginnt mit dem 1. Februar und endigt mit dem 31. Juli, die bezeichneten Tage jedesmal mit einbegriffen;
12 die Hegezeit für Muffelwild wird bis auf weiteres auf das ganze Jahr ausgedehnt.

§ 3.

Es bleibt vorbehalten, aus forst- und feldpolizeilichen Gründen die Hegezeit für einzelne Wildarten vorübergehend aufzuheben.

Mit dieser Neuordnung der Hegezeiten sind die Wünsche der Jägerwelt größtenteils erfüllt worden.

3. **Gesetz, die Teilung von Grundstücken betreffend, vom 23. Mai 1914 (Reg.-Bl. Nr. 14, Seite 235).**

Nach dem Artikel 94 und Artikel 95, Abs. 2 des Gesetzes, die Ausführung des Bürgerlichen Gesetzbuches betr., vom 17. Juli 1899 ist eine Teilung von Grundstücken (ausgenommen Weinberge, Gartengelände, Obstbaumstücke, Kraut- und Gemüseländer, sowie Grundstücke, die zu öffentlichen Zwecken oder zu Hofraiten abgetreten werden), nur insoweit zulässig, als hierdurch keine selbständigen Teilstücke unter 10 Ar Acker- oder 6 Ar Wiesengelände und unter 50 Ar Waldgelände gebildet werden.

Von diesen Bestimmungen kann jetzt Befreiung bewilligt werden. Zuständig ist für Acker- und Wiesengelände das Großh. Ministerium des Innern, für Waldgelände das Großh. Ministerium der Finanzen. Wird die Befreiung nachträglich bewilligt, so ist die Teilung von Anfang an als gültig anzusehen.

4. **Verordnung, die Abänderung der Verordnung über die Tagegelder, Reisekosten und Umzugskosten der Zivilbeamten vom 9. September 1879 betr., vom 27. Juni 1914 (Reg.-Bl. Nr. 15, Seite 247).**

Seither bestand Anspruch auf Entschädigung dann, wenn das Geschäft einschließlich der Zeit für Hin- und Rückweg einen Zeitaufwand von mehr als 3 Stunden erfordert hat. Erforderte das Dienstgeschäft einen Zeitaufwand von über 3, jedoch unter 6 Stunden, so war die Hälfte des Tagegeldes anzusetzen. Diese Zeitgrenzen sind auf 4 Stunden, bezw. über 4, jedoch unter 8 Stunden hinaufgesetzt worden.

5. **Gesetz, Aenderungen des Gesetzes vom 17. Januar 1901, die Dienstbezüge der staatlich bestätigten Forstwarte betr., vom 29. Juli 1914 (Reg.-Bl. Nr. 28, Seite 317).**

Das s. Zt. im Juliheft 1902 der Allgem. Forst- und Jagdzeitung ausführlich besprochene 1901er Gesetz brachte den staatlich bestätigten Forstwarten den lang ersehnten gesetzlichen Anspruch auf Gehalt, Ruhe

gehalt, Witwen- und Waisenversorgung. Im allgemeinen betrug der Gehalt 70% des Gehalts eines Domanialforstwarts. Grundlegend waren die Bestimmungen des Gesetzes vom 9. Juni 1898, die Besoldungen der Staatsbeamten betreffend. Als nun das unter 1. besprochene Gesetz vom 21. März 1914 den Staatsbeamten eine Aufbesserung ihrer Bezüge brachte, konnte diese Aufbesserung nicht kurzer Hand auch den durch das Gesetz vom 17. Januar 1901 betroffenen Beamten zugebilligt werden, da im letzteren ausdrücklich die Gehaltssätze des 1898er Besoldungsgesetzes erwähnt waren. Es mußte deshalb für die staatlich bestätigten Forstwarte = Kommunalforstwarte ein neues Gesetz erlassen werden. Dessen Artikel 3 heißt jetzt:

„Der Gehalt der Kommunalforstwarte in Forstwarteien mit 300 Hektar oder mehr Waldfläche bemißt sich nach den Vorschriften, die für die Dienstbezüge der Domanialforstwarte jeweils gelten."

Da nach dem gleichfalls anders gefaßten Artikel 4 dieser Grundsatz auch bei den Forstwarten mit weniger als 300 ha Waldfläche sinngemäße Anwendung findet, so bedarf es in Zukunft keines neuen Gesetzes, um bei einer etwaigen Erhöhung der Gehalte der Domanialforstwarte auch die Bezüge der Kommunalforstwarte hinaufzusetzen.

Das Gesetz ist in seinem neuen Wortlaut — wobei auch der Sprachgebrauch des Forstverwaltungsgesetzes vom 15. April 1905 übernommen wurde — Seite 319—323 des Regierungsblatts von 1914 abgedruckt.

6. Verordnung, die Jagdwaffenpässe betr. vom 19. August 1914 (Reg.-Bl. Nr. 36, Seite 465).

Die Vorschriften in § 7, Absatz 2 der Verordnung vom 30. Juni 1894 werden dahin erweitert, daß in der Provinz Rheinhessen und im Kreise Groß-Gerau Jagdwaffenpässe auf Inhaber nur mit ausdrücklicher Genehmigung des zuständigen Kreisamts an Ausländer abgegeben werden dürfen.

Die Verschärfung der Vorschriften erfolgte aus militärischen Rücksichten (Bereich der Festung Mainz).

Da die Jagdwaffenpaß-Verordnung in den letzten Jahren verschiedene einschneidende Abänderungen erfahren hat, so wurde die Regierung ermächtigt, den Text der Verordnung in der jetzt gültigen Fassung bekannt zu geben.

Dies geschieht durch

7. Bekanntmachung des Textes der Verordnung über die Jagdwaffenpässe vom 30. Juni 1894 in der vom 16. Oktober 1914 an geltenden Fassung, vom 4. November 1914 (Reg.-Bl. Nr. 38, Seite 47[illegible]

8. Bekanntmachung, Organisation der Oberförstereien betreffend, vom 9. Oktober 191[illegible] (Reg.-Bl. Nr. 38, Seite 473).

In Friedberg hatten 2 Großh. Oberförstereien ihren Wohnsitz: Heldenbergen und Friedberg. Letztere gehörte zu den 9 Oberförstereien, welche nach den Beschlüssen bei der Beratung des 1912er Hauptvoranschlags nur auf den Inhaber bewilligt wurden und nach Erledigung nicht wieder besetzt werden sollten. Da der Fall eingetreten ist, wird durch die Bekanntmachung die Großh. Oberförsterei Friedberg aufgehoben und aufgeteilt. Die seitherige Großh. Oberförsterei Heldenbergen zu Friedberg erhält die amtliche Bezeichnung Oberförsterei Friedberg.

9. Verordnung, die Ankerkuilenfischerei im Rhein betreffend, vom 9. Juni 1915 (Reg.-Bl. Nr. 13, Seite 163):

Auf Grund der Artikel 15 und 47 des Gesetzes vom 27. April 1881, die Ausübung und der Schutz der Fischerei betreffend, wird bestimmt:

§ 1.

Der Fischfang mittelst Ankerkuilen ist auf den Nebenflüssen und Altwässern des Rheins verboten, ebenso 1 km oberhalb und 1 km unterhalb der Grenze eines Altwassers im Rheinstrom selbst.

§ 2.

Der Fischfang mittelst Ankerkuilen ist auf dem Rhein in der Zeit vom 1. Dezember bis 15. Juli verboten und in der Zeit vom 16. Juli bis 30. November nur unter folgenden Bedingungen gestattet.

§ 3.

Fischereibezirke mit einer Ausdehnung

bis zu	1	km	dürfen nur mit	1	Ankerkuile
„ „	$7^1/_2$	„	„ „	2	Ankerkuilen
„ „	10	„	„ „	3	„
über	10	„	„ „	4	„

befischt werden.

§ 4.

Mehr als zwei Schocker dürfen nicht beieinander liegen und zusammen nicht mehr als zwei Ankerkuilen fischen.

Jeder Schocker muß mit zwei Mann zur Bedienung besetzt sein.

§ 5.

Die in § 2 der Verordnung vom 14. Dezember 1887 (Reg.-Bl. S. 303) vorgeschriebene wöchentliche Schonzeit findet auf die Ankerkuilenfischerei keine Anwendung.

§ 6.

Die Maschenweite des Ankerkuilen-Schlußnetzes darf in nassem Zustande von der Mitte des Knotens —

dem Garn entlang gemessen — nicht weniger als 1,5 cm betragen.

Das Schlußnetz muß durch eingespannte Reifen, die nicht mehr als 1 m Abstand von einander haben dürfen, in einer solchen Stellung im Wasser gehalten werden, daß ein Zerdrücken der Fische vermieden wird.

Unmittelbar hinter dem letzten Reifen ist das Schlußnetz so abzubinden, daß die Bildung eines Sackes unmöglich ist.

§ 7.

Zuwiderhandlungen gegen die in §§ 1—6 enthaltenen Vorschriften werden gemäß Artikel 64 des Gesetzes vom 27. April 1881 mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft bestraft.

10. Verordnung, die Jagdwaffenpässe betreffend, vom 8. September 1915 (Reg.-Bl. Nr. 16, Seite 183).

Es wird bestimmt:

Artikel 1.

Ein auf sieben unmittelbar auf einander folgende Tage lautender Jagdwaffenpaß kann auch ohne den Nachweis des Besitzes eines noch gültigen deutschen Jahresjagdwaffenpasses jedem Reichsdeutschen ausgestellt werden, der freiwillig oder auf Grund der Dienstpflicht an dem gegenwärtigen Kriege teilnimmt, oder teilgenommen hat.

Die Abgabe für einen Wochenjagdwaffenpaß für Kriegsteilnehmer beträgt 10 Mk., gleichviel ob der Antragsteller seinen Wohnsitz oder ständigen Aufenthalt in Hessen, in einem anderen deutschen Bundesstaat oder im Ausland hat.

Artikel 2.

Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündigung im Regierungsblatt in Kraft und erlischt mit dem Wiedereintritt des Friedens.

(Fortsetzung folgt.)

Notizen.

A. Jagdliches aus dem Schützengraben.

Der Wildstand des westlichen Operationsgebietes ist streckenweise trotz der langen Stellungskämpfe noch überraschend gut. Man könnte auch sagen, er ist wieder gut. Denn zweifellos hat sich das Nutzwild seit Herbst 1914 erholt und stark vermehrt, wenigstens die kleineren Wildgattungen. Besonders auffällig sind die starken Bestände an Rebhühnern. Dies erklärt sich daraus, daß die Jagd von unseren Truppen überall pfleglich gehandhabt worden ist und daß andererseits immerhin weite Strecken in und vor den vordersten Linien nicht bejagt (dafür freilich oft in anderer Weise gestört) werden, so daß sich hier immerhin sozusagen kleine Schonreviere bilden. Ferner bietet das Gelände in vorderster Linie sehr reichhaltige Aesung weil sich beispielsweise Hafer und andere Getreidearten überall durch Naturverjüngung vermehrt haben. An diesen selbst ausgefallenen Nutzpflanzen kann man übrigens vom Graben aus sehr interessante ökologische Studien machen, ebenso wie an der natürlichen Besiedelung zahlreicher Stellen verlassenen Kulturlandes mit Holzgewächsen. Das weiter zurückliegende Gelände wird, wie allgemein bekannt, in echt deutscher Sorgsamkeit soweit möglich bestellt und bewirtschaftet. Auch hier findet man hinreichend Wild und selbstverständlich eine sachgemäße Durchführung der Jagdpolizei, welche der volks- bezw. kriegswirtschaftlichen Bedeutung der Jagd völlig gerecht wird. Ebenso fügt sich natürlich auch die Fischerei in den Rahmen unserer wirtschaftlichen Maßnahmen ein.

Neben dem Rebhuhn findet sich gelegentlich die Ringeltaube, die Zwergtrappe, die Wildente. Im vorigen Herbste sah ich auch große Flüge von Wildgänsen. Vom Haarnutzwild ist bei uns Hase und Kaninchen am häufigsten. Ersterer auch in vorderster Linie als „Drahtverhauhase" allgemein beliebt und mit Interesse — beobachtet.

Auffällig zahlreich ist das gefiederte Raubzeug. Verschiedene Falkenarten rütteln gerne nach Mäusen usw. über dem Drahtverhau und ruhen auf dessen Pfählen aus. Die zahlreichen (jetzt bei uns durch energische Vertilgung sehr verminderten) Mäuse und Ratten sowie die Ruinen der an der Front liegenden Gebäude mögen auch dazu beitragen, daß sich verschiedene Eulenarten besonders häufig zeigen. Oder es wird einem deren Häufigkeit nur besonders auffällig, weil wir alle miteinander nachts weit mehr als im Frieden alle Sinne anspannen und schärfen müssen. A. M.

B. Forstliche Vorlesungen an den Hochschulen im Wintersemester 1916/17.

I. Universität Gießen.

Prof. Dr. Weber: Einführung in die Forstwissenschaft, einstündig. — Forstbenutzung II. Teil, vierstündig. — Forstpolitik II. Teil, vierstündig. — Konversatorium über forstliche Produktionslehre und die Forstverwaltungsfächer, einstündig. — Praktischer Kursus über Forstbenutzung und Technologie (Exkursionen) am Samstag Nachmittag. — Privatdozent Dr. Baader: Holzmeßkunde mit Uebungen im Walde, dreistündig. — Uebungen auf dem Gebiete der Waldwertrechnung und Statik, einstündig.

Außerdem zahlreiche Vorlesungen aus den Gebieten der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Rechtskunde, Volkswirtschaftslehre, Finanzwissenschaft Landwirtschaft usw.

Beginn der Immatrikulation am 16. Oktober, der Vorlesungen am 23. Oktober. — Das allgemeine Vorlesungsverzeichnis kann vom Univ.-Sekretariat bezogen werden.

Für Vorlesungen usw. derjenigen Dozenten, welche wie die beiden der Forstwissenschaft im Heere stehen, kann keine Gewähr geleistet werden. Jedoch wird nach Möglichkeit für Vertretung gesorgt.

II. Universität München.

Geh. Hofrat Dr. Brentano: Wirtschaftsgeschichte, fünfstündig. — Prof. Dr. Endres: Forstpolitik, fünfstündig; Waldwertrechnung und forstl. Statik, vierstündig; Uebungen

hiezu; Einführung in die Forstwissenschaft, dreistündig (mit Lehrwanderungen). — Prof. Dr. Lotz: Allgem. oder theoretische Volkswirtschaftslehre, fünfstündig; Finanzwirtschaft, fünfstündig. — Prof. Dr. Ramann: Bodenkunde mit Lehrwanderungen, fünfstündig; Bodenkundl. Praktikum für Geübtere, täglich und halbtäglich; kleines bodenkundliches Praktikum. — Prof. Dr. Freiherr von Tubeuf: Anatomie und Physiologie der Pflanzen, vierstündig; Mikroskopisches Praktikum. — Prof. Dr. Schüpfer: Forsteinrichtung, fünfstündig; Baum- und Bestandsmassenermittelung, dreistündig; Praktische Uebung in Verbindung mit Lehrwanderungen. — Prof. Dr. Fabricius (z. Z. beim Heere): Waldbau, sechsstündig mit Lehrwanderungen. — Prof. Dr. Escherich: Forstzoologie I. Teil: Wirbeltiere, vierstündig; Praktische Uebungen; Leitung wissenschaftlicher Arbeiten. — Prof. Dr. Willstätter: Anorganische Experimentchemie, fünfstündig. — Prof. F. Brunn: Elemente der höheren Mathemathik und der darstellenden Geometrie, vierstündig. — Prof. Dr. Jaffe: Oekonomische Politik II. Teil: Gewerbepolitik und gewerbliche Arbeiterfrage, zweistündig. — Prof. Dr. Leonhard: Oekonomische Politik I. Teil: Argrarpolitik, zweistündig. — Privat-Doz. Dr. Schmauß (z. Zt. beim Heere): Allgemeine Meteorologie und Klimatologie, vierstündig.

III. Universität Tübingen.

Prof. Dr. v. Bühler: Einleitung in die Forstwissenschaft, zweistündig mit Uebungen und Exkursionen. — Waldbau I, dreistündig mit Uebungen und Exkursionen. — Exkursionen und Uebungen, insbesondere für Kriegsteilnehmer. — Prof. Dr. Wagner (z. Zt. im Heere): Waldwertrechnung, dreistündig mit Uebungen. — Forstschutz, dreistündig. — Seminarübungen, dreistündig, und Exkursionen am Donnerstag und Samstag.

Sonstige Vorlesungen wie ad I.

Anfang des Wintersemesters: 16. Oktober. — Schluß: 14. März.

IV. Technische Hochschule Karlsruhe.
Abteilung für Forstwesen.

Demoll: Zoologie, Fischerei. — Engler: Anorgan. Chemie, Praktikum. — Klein: Botanik, Pflanzenkrankheiten, Praktikum. — Lehmann: Physik. — Paulcke: Geologie II, Mineralogie. — Schultheiß: Meteorologie.

Bürgin: Planzeichnen. — Haid: Prakt. Geometrie. Noether: Mechanik.

Hausrath: Forstpolitik, -verwaltung, Waldwegbau. — Helbig: Bodenkunde. — Müller: Einführung in die Forstwissenschaft, Holzmeßkunde, Forsteinrichtung II, Waldwertrechnung. — Siefert: Waldbau I, Forstbenutzung. — Wimmer: Das Holz. — Cronberger: Landwirtschaft. — Drach: Wiesenbau. — Flügel: Baukonstruktionen — G. Fuchs: Biologie.

P. Fuchs: Soz. Gesetzgebung. — Lewald: Verfassungs- und Verwaltungsrecht. — Mainhard: Bürg. Recht. — v. Zwiedineck: Volkswirtschaftslehre, Geld, Bank, Transportwesen.

Beginn 10. Oktober.

Auskunft durch den Abteilungsvorstand Prof. Dr. Hausrath.

V.—VII. Die Forstakademieen Eberswalde, Münden und Tharandt.

bleiben bei Fortdauer des Krieges voraussichtlich geschlossen. Andernfalls folgt noch besondere Anzeige.

C. Der Präsident des Kriegsernährungsamtes an die Bundesregierungen.[1])

Die vielseitigen Aufgaben der Volksernährung im gegenwärtigen Kriege lassen es erwünscht erscheinen, auch die Nutzbarmachung der im Walde kostenlos sich bietenden Nährstoffe durch geeignete organisatorische Maßnahmen so wirksam als möglich zu gestalten.

Neben anderen Fragen bedarf vor allem die in Kürze einsetzende

Beeren- und Pilzernte

einer baldigen Regelung nach einheitlichen Grundsätzen in allen Teilen des Reiches unter Berücksichtigung der in den einzelnen Landesteilen geltenden besonderen gesetzlichen Bestimmungen und bereits erlassenen Verordnungen.

Im Interesse einer möglichst vollkommenen Ausnutzung der Beeren- und Pilzernte wie auch dem Schutze des Waldes selbst gegen unberechtigte Uebergriffe wird es am besten dienen, wenn Staat, Gemeinden und Private allen berechtigten Wünschen der sammelnden Bevölkerung in gleichem Maße entgegenkommen, insbesondere derselben durch ihre Forstverwaltungen geeignete Erntegebiete zuweisen und die Ueberwachung der Sammler im Walde selbst in die Hand nehmen.

Hierfür bietet die Ausgabe nicht übertragbarer, auf den Inhaber lautender Ausweisscheine, die je nach Herkommen unentgeltlich oder gegen eine geringe Anerkenntnisgebühr ausgefertigt werden, eine geeignete Handhabe für die Kontrolle der Sammler durch die Forstbeamten des äußeren Dienstes oder sonstig dafür bestellte Aufsichtspersonen, wie Feldhüter, Vorarbeiter, Kriegsbeschädigte u. a.

Das Verfahren gibt die Möglichkeit, einerseits Arbeitskräfte, die volkswirtschaftlich anderweit nützlicher zu verwenden sind, fernzuhalten, andererseits der Begehung von Forst- und Jagdfreveln verdächtige oder bereits vorbestrafte Personen durch Versagung des Ausweisscheines vom Walde auszuschließen.

Die Ausstellung solcher auf den Inhaber lautender Ausweise wird in der Regel auf die erwachsenen Mitglieder einer Familie beschränkt werden können, während für Kinder die Ausgabe gewöhnlicher Beeren- und Pilzzettel, wie solche seither schon vielerorts üblich waren, ausreichend sein dürfte.

In solchen Landesteilen, in denen eine gesetzliche Handhabe für die Organisation der Beeren- und Pilzernte fehlt, wird zu erwägen sein, inwieweit mit Rücksicht auf den bestehenden Kriegszustand die Mitwirkung der Generalkommandos durch Erlaß einer Anordnung für die Ausgabe von Ausweisscheinen ausnahmsweise angerufen werden kann.

Es wird ferner eine Regelung des zeitlichen Beginns der Beerenernte, um einer unwirtschaftlichen Ausbeutung vor Eintritt der vollen Reife vorzubeugen, durch polizeiliche Verordnung, insoweit diese noch nicht geschehen sein sollte, unverzüglich in Aussicht zu nehmen sein.

Inwieweit eine Festsetzung von Höchstpreisen, insbesondere für Heidelbeeren in Aussicht zu nehmen ist, muß der Entscheidung der Landesbehörden von Fall zu Fall überlassen bleiben. Es werden hierbei im Wesentlichen nur solche Fälle ins Auge zu fassen sein, in denen besonders durch Aufkäufer Preistreibereien in einem Maße stattfinden, daß die notwendige Versorgung der Bevölkerung, kommunalen Verbände und Militärbehörden in Frage gestellt wird, und in denen mit den Bestimmungen der Bundesratsverordnung gegen übermäßige Preissteigerung nicht geholfen werden kann.

Von einer Beschränkung der Beerenernte auf bestimmte

[1]) Dieser und die beiden folgenden Erlasse des Präsidenten des Kriegs-Ernährungsamtes sind uns von da zur Veröffentlichung zugegangen. D. Red.

Tage in der Woche ist im Interesse einer möglichst ausgiebigen Ausnutzung derselben abzusehen.

Erwünscht ist ferner beim Vollzug der Beeren- und Pilzernte eine rege **Beteiligung der Schulen**, für welche die Freigabe sowohl einzelner Schultage als auch die Gewährung förmlicher Ferien in Aussicht zu nehmen ist.

Auch werden die Militärverwaltung darum anzugehen sein, für die **Lazarette** die Anordnung zu treffen, daß diese sich an dem Einbringen und der Verwertung der Beeren- und Pilzernte beteiligen.

Den **Privatwaldbesitzern** wird, insoweit diese mit Rücksicht auf die Kriegslage nicht schon aus eignem Antrieb der beeren- und pilzsammelnden Bevölkerung die erforderlichen Erleichterungen für das Betreten des Waldes gewähren, in geeigneter Form durch die dazu berufenen Behörden nahe zu legen sein, sich den für die Staats-, Gemeinden- usw. Waldungen getroffenen Anordnungen — unbeschadet des Rechts der Selbstgewinnung der auf dem eigenen Waldgrund wachsenden Beeren und Pilze — sinngemäß anzuschließen. Den ferner in Betracht kommenden größeren Kommunalverbänden wird zu empfehlen sein, die erforderlichen Anordnungen zur **Einrichtung von Sammelstellen**, wie dies mehrfach schon üblich ist, sowie nötigenfalls auch von **Trockenanlagen** zu treffen und insbesondere der Abwickelung des **Zwischenhandels** (Unternehmer, Aufkäufer, Konservenfabriken) durch **behördliche Aufsicht** wie durch **Bestellung von Vertrauenspersonen** ein Augenmerk zuzuwenden, um Preistreibereien, Zurückhaltung der Ware, Fälschungen usw. rechtzeitig aufdecken und verhindern zu können.

Die Gemeindebehörden werden ferner für den **Bedarf der Militärbehörden** dahin zu wirken haben, daß den von diesen bezeichneten Abnahmestellen für Beeren und Pilze die angeforderten Mengen rasch und vollständig zugeführt werden.

Auch die Eisenbahnverwaltungen werden bei der Versendung der Beeren und Pilze um ihre Mitwirkung im Interesse einer raschen Abwickelung des Versandgeschäfts zu ersuchen sein.

Für den **Vollzug der Pilzernte** liegen die Verhältnisse mehrfach anders als für die Beerenernte. Während die letztere sich meist in kürzerer Zeit abzuwickeln pflegt, verteilt sich die Pilzernte auf die gesamte wärmere Jahreszeit, innerhalb deren nur bestimmte, meist von der Witterung abhängige Zeitabschnitte eine lohnende Ernte zu gewähren pflegen.

Die kurze Lebensdauer der Pilze erfordert außerdem, wenn deren Ertrag voll ausgenutzt werden soll, eine besondere Ortskenntnis, Aufmerksamkeit und Rührigkeit der Sammler.

Der Sammler muß daher über eine sichere Kenntnis aller wichtigeren Arten verfügen, um einerseits alle wertvolleren Speisepilze bei der Ernte berücksichtigen zu können, andererseits aber alle untauglichen und insbesondere giftigen Pilze zur Vermeidung von Unglücksfällen auszuscheiden.

Trotz der seither in anerkennenswerter Weise und mit wachsendem Erfolg durch Behörden, Schulen, wissenschaftlichen Vereinigungen, Gebirgs- und Wandervereine, Hausfrauenvereine und andere Private betriebenen **Aufklärungen weiter Volkskreise** ist heute noch mancherorts die Kenntnis der wichtigeren eßbaren und giftigen Pilze wenig verbreitet und namentlich das Mißtrauen der Bevölkerung gegen die Pilzkost noch nicht beseitigt. Ich darf in dieser Hinsicht auf die anliegende Schrift: „Bedeutung der Pilze für die Volksernährung" von W. Obermeyer empfehlend hinweisen.

Wenn bedacht wird, daß 1 Kilo frischer Pilze i. A. einem Nährwert von 100 Gramm Fleisch entspricht, und daß alljährlich bedeutende Mengen wertvoller Pilze infolge der bestehenden Hemmungen ungenutzt verloren gehen, so muß es als ein besonders dringliches Gebot der gegenwärtigen Kriegszeit angesehen werden, daß **Behörden, Schulen und Private** zur Aufklärung weiter Volkskreise erneut und mit besonderem Nachdruck beitragen.

Allgemein wird für die Verbreitung von **guten Pilztafeln und Belehrungsschriften** durch die zuständige Behörden in erhöhtem Maße Sorge zu tragen, demnächst die Kenntnis der Pilze durch **Vorträge, Unterrichtskurse, Pilzausstellungen, Pilzwanderungen** unter sachkundiger Führung zu fördern sein. Gleichzeitig ist auf eine geeignete Unterweisung der Frauen in der Verwertung der Pilze durch Mitwirkung der **Haushaltungsschulen, Frauenvereine und Landesvereine vom Roten Kreuz** hinzuwirken. Auch die **naturwissenschaftlichen Vereine**, die **Gebirgs- und Wandervereine**, die **Jugendorganisationen** und sonstigen Vereinigungen dieser Art werden bereit sein, sich in den Dienst der guten Sache zu stellen und zur Aufklärung weiterer Kreise beizutragen.

Eine wesentliche **Aufgabe der Forstverwaltungen** wird darin zu erblicken sein, nach vorgängiger Unterweisung der Lokalforstbeamten an der Hand von Pilztafeln, Merkblättern, Belehrungsschriften usw. neben einer allgemeinen Aufklärung in den ländlichen Bezirken dafür Sorge zu tragen, daß der Bevölkerung **geeignete Ernteorte im richtigen Zeitpunkt** zugewiesen werden, damit ein planloses Absuchen des Waldes an ungeeigneten Orten und zu ungeeigneten Zeiten vermieden wird.

Die örtliche Waldaufsicht wird ferner ihr Augenmerk darauf zu richten haben, daß die Pilze **pfleglich** gesammelt, insbesondere die größeren Edelpilze nicht ausgerissen, sondern abgeschnitten, und allgemein nur gesunde Pilze bezw. Pilzteile durch Verlesen und Reinigen am Sammelort gewonnen werden.

In den **größeren Städten** wird auf eine ausgiebige Verwendung der Pilzkost für die Kriegsküchen zum Zweck der Massenspeisungen hinzuwirken sein. Dabei ist darauf hinzuweisen, daß die Abfälle von Pilzen oder sonstig in ganzen Stücken ausgeschiedene, für die menschliche Nahrung minder taugliche Arten sich vorteilhaft zur **Verfütterung an Hühner und Schweine** eignen. Ebenfalls sollten, wo wegen zu weiter Entfernung der Sammelorte oder aus sonstigen Gründen ein Versand nicht angängig ist, die für die menschliche Ernährung nicht mehr benötigten Pilze durch Dörren (Backöfen, Ziegeleien usw.) zu Hühnerfutter verarbeitet werden.

Dringlich erscheint endlich eine **verschärfte Aufsicht des Handels** mit frischen Pilzen und Pilzkonserven — getrocknete Pilze, Pilze in Büchsen, Extrakte für Suppen usw. — durch die zuständige Polizeibehörden. Neben einer **Kontrolle des Kleinhandels** wird besonders die **Marktaufsicht** sorgsam zu handhaben sein, damit minderwertige oder gesundheitschädliche Ware vom Verkehr ferngehalten wird.

Den vielfachen Fälschungen von Pilzkonserven wird durch Aufschriftzwang nach der Verordnung vom 18. Mai 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 380) über die äußere Kennzeichnung von Waren vorzubeugen sein.

Das Kriegsernährungsamt sieht bei der Kürze der Zeit und mit Rücksicht auf die in den einzelnen Landesteilen nach Recht und Herkommen verschieden liegenden Verhältnisse davon ab, über die Organisation der Beeren- und Pilzernte besondere Vorschriften anzuregen, **legt jedoch Wert darauf, daß den gegebenen Anregungen nach Möglichkeit Rechnung getragen wird.** Es rechnet außerdem auf eine Unterstützung durch die wissenschaftlichen Institute der Hochschulen

und der Landesversuchsanstalten für Land- und Forstwirtschaft im Interesse der Erforschung der Produktionsbedingungen der Bodenfrüchte des Waldes, namentlich auch des Pilzwachstums und der Möglichkeit seiner künstlichen Förderung.

Berlin, 27. Juni 1916. In Vertretung:
Gez. von Braun.

D. **Der Präsident des Kriegsernährungsamtes an die Bundesregierungen.**

Der bestehende Mangel an Fetten und Oelen macht es erforderlich, alle für eine nachhaltige Behebung desselben sich eignende Quellen so vollkommen als möglich zu erschließen.

Neben einer allgemeinen Vermehrung des Anbaues von Oelpflanzen eröffnet sich im Bereiche der Forstwirtschaft die Möglichkeit, durch eine ausgiebige Heranziehung der diesjährigen Eichenschälwaldschläge zum Anbau von Raps (Winterraps, Kohlraps, Kohlsaat) zur Steigerung der Oelproduktion wesentlich beizutragen.

Auf Grund der in den Königlich Bayrischen Staatsforsten der Pfalz in den beiden letzten Jahren bereits gemachten günstigen Erfahrungen ist eine alsbaldige Inangriffnahme größerer Anbauflächen auf allen geeigneten Böden des Eichenschälwaldbetriebs nach Maßgabe der verfügbaren Vorräte an Saatgut in Aussicht genommen.

Die mir vorliegenden Gutachten sprechen sich über die Durchführbarkeit des Anbaues und den zu erwartenden Ernteerfolg sowohl vom forsttechnischen als auch vom landwirtschaftlichen Standpunkt gleichermaßen günstig aus.

Von der in der Reichsstatistik vom Jahre 1900 auf 446 537,2 ha ermittelten Gesamtfläche des deutschen Eichenschälwalds stehen heute nach Abzug der Umwandlungsbestände und sonstiger für den Schälbetrieb minder in Frage kommender Niederwaldflächen noch annähernd 250 000 ha zur Verfügung.

Von dieser Fläche entfallen auf:

Kron- und Staatsforsten	annähernd	10 000 ha
Gemeindeforsten . . .	„	90 000 „
Stiftungsforsten . . .	„	3 000 „
Genossenschaftsforsten .	„	32 000 „
Privatforsten	„	115 000 „

An der Gesamtfläche sind beteiligt:

Preußen mit etwa	70 %
Bayern „ „	10 „
Baden „ „	5 „
Hessen „ „	5 „
Oldenburg „ „	2 „
Elsaß-Lothringen mit etwa	2 „
Die übrigen deutschen Staaten, insbesondere Württemberg und Sachsen, mit zusammen	6 „

Bei einem mittleren Umtrieb von 16 bis 17 Jahren würde unter normalen Verhältnissen die jährliche Schlagfläche rund 15 000 ha betragen. Infolge des durch die Kriegslage gesteigerten Bedarfs an Gerbstoffen kann jedoch mit dem Einschlag einer gegenwärtig 2 bis 3 mal so großen Fläche = etwa 35 000 ha gerechnet werden.

Da in den Hauptverbreitungsgebieten des Eichenschälwalds großenteils auch die klimatischen Bedingungen für das Gedeihen des Rapses gegeben sind, so darf nach Abzug aller nach Lage und Boden oder aus sonstigen Gründen minder geeigneten Flächen auf eine anbaufähige Fläche von immerhin beachtenswerter Größe gerechnet werden.

Um die für die Organisation des Anbaues zu ergreifenden Maßnahmen, da die Einsaat i. A. schon in der zweiten Hälfte des Monats August begonnen werden muß, rechtzeitig übersehen zu können, ersuche ich alsbald getrennt nach dem Besitzstand Erhebungen darüber anzustellen:

1. welche Schälwaldfläche im Sommer 1916 überhaupt zum Abtrieb gelangt ist,
2. welche Fläche hiervon nach Klima, Lage und Boden sich zum Anbau von Winterraps eignet.

Im Besonderen wären die Nachweisungen so einzurichten, daß auch die auf die engeren Erhebungsbezirke (Provinzen, Regierungsbezirke, Kreise, Gemeinden, Forstreviere usw.) entfallenden Anteile ersehen werden können. Die für eine Ausscheidung minder geeigneter Flächen maßgebend gewesenen Gründe wären hierbei kurz zu erläutern.

Für den demnächst auszuführenden Anbau und die künftige Sicherstellung der Ernte werden die nachstehenden Gesichtspunkte zu beachten sein:

1. Die klimatischen Vorbedingungen sind als gegeben zu erachten, wenn der Boden einen gut entwickelten Eichenschälbestand getragen hat. Hierher wird in erster Linie die Mehrzahl der west- und süddeutschen Schälwaldgebiete mit einer mittleren Jahrestemperatur von 8—10° Celsius und sonnenseitigen Lagen bis zu 400 m Höhe zu rechnen sein.

Aber auch noch in Mittel- und Ostdeutschland, z. B. Hannover, Sachsen, Schlesien werden noch vielfach sich eignende Standorte in milderen Lagen vertreten sein.

2. Hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit beansprucht der Raps einen lockeren, hinreichend frischen, mit Humus gemischten, mineralkräftigen Boden. Nach den in dem Hauptverbreitungsgebieten des Eichenschälwaldes vornehmlich vertretenen Grundgestein (Tonschiefer, Grauwacke, Kohlensandstein Rotliegendes, Buntsandstein, Kalk, Porphyr u. a.) ist ein hinreichender Mineralgehalt zumeist vorhanden. Der Verwitterungsboden selbst befindet sich, sofern nur der Vorbestand hinreichend bestockt war, in der Regel in günstiger Verfassung, ist reich an Stickstoff und neigt in den auf den Abtrieb folgenden ersten Monaten noch wenig zu Unkrautwuchs. Eine mehr oder minder reichliche, lose Steinbemengung ist dem Gedeihen des Rapses nicht hinderlich.

3. Die Kultur des Rapses ist auf allen Böden dieser Art verhältnismäßig leicht und sicher ausführbar. Eine Düngung ist nicht erforderlich.

In den meisten Fällen genügt eine Auflockerung des Bodens mit eisernen Rechen, unter schwierigeren Verhältnissen unter Zuhülfenahme eines 3zinkigen Karstes. Der Auflockerung muß die Einsaat, welche am besten breitwürfig mit 8—10 kg auf 1 ha ausgeführt wird, unmittelbar folgen. Der Samen wird alsdann mit eisernen Rechen leicht eingekratzt.

4. Die Kosten des Anbaus sind im Vergleich mit dem feldmäßigen Anbau sehr geringe. Der Bedarf an Arbeitskräften ist daher ebenfalls nicht erheblich. Frauen- und Kinderarbeit mit Unterstützung durch einige wenige männliche Arbeitskräfte dürfte ausreichend sein.

Bodenarbeit, Aussaat und Bedecken des Samens können im Mittel auf 20 Mk., der Wert des Saatguts auf 5 Mk, die Gesamtkosten der Bestellung somit auf 25 Mk. für 1 ha geschätzt werden.

5. Der Ernteertrag kann bei mäßiger Schätzung auf immerhin 25 Zentner Körner, 40 Zentner Stroh und 8 Zentner Schoten veranschlagt werden. Unter günstigen Verhältnissen werden Ernten bis zum $1^1/_2$ fachen Betrage der genannten Sätze zu erwarten sein.

6. Für den Erntevollzug ist die richtige Bemessung der i. A. auf Ende Juni bis Anfang Juli fallenden Erntezeit

von wesentlicher Bedeutung. Der Samen darf nicht zu reif sein, da sonst beim Schnitt Verluste eintreten.

7. Was die dem Rapsanbau drohenden Schäden (ungünstige Winter, Erdfloh, Glanzkäfer, Pilzerkrankungen) anbetrifft, so sind diese bei dem Anbau auf Schälwaldschlagen nicht größer, als auch bei feldmäßigem Anbau.

Was den Schaden durch Wild anbelangt, so wird diesem durch verstärkten Abschuß und Abwehrmaßnahmen (Verlappen, Verwittern) rechtzeitig entgegen zu treten sein.

8. In forstwirtschaftlicher Beziehung ist der Rapsanbau als einmalige Nutzung auf frischen Schälschlägen unbedenklich.

Für die Organisation der Nutzung werden verschiedene Wege je nach dem Besitzstand und den besonderen wirtschaftlichen Verhältnissen einzuschlagen sein.

Die bei verhältnißmäßig geringen Anbaukosten zu erwartenden günstigen Ernteerträgnisse lassen die Uebernahme des Anbaues durch den Waldbesitzer selbst als in erster Linie geeignet erscheinen.

In den Kron- und Staatsforsten, ebenso in allen der Staatsaufsicht unterstellten Gemeinde- und Genossenschaftsforsten, sowie in den Stiftungsforsten dürften wesentliche Schwierigkeiten diesem Verfahren nicht entgegenstehen.

Auch für den Privatforstbesitz dürfte in den günstigen Aussichten, welche der Rapsanbau als lohnende Zwischennutzung an sich schon eröffnet, ein hinreichender Anreiz gegeben sein, wenn gleichzeitig für eine sachgemäße Aufklärung, namentlich auch im forstlichen Kleinbesitz, durch alle beteiligten Behörden (Erlaß von Bekanntmachungen, Belehrungsartikel in den in den ländlichen Bezirken verbreiteten Zeitungen, Vorträge in den landwirtschaftlichen Vereinen, Mitwirkung der Lokal-Forstbeamten durch mündliche Werbearbeit u. a. m.) Sorge getragen wird.

Insoweit sich in dem Besitzstand der Gemeinden, Genossenschaften, Stiftungen und besonders der Privaten Schwierigkeiten ergeben sollten, wird zu erwägen sein, inwieweit die Besitzer dazu bestimmt werden können, ihre diesjährigen Schälschläge gegen Gewährung eines angemessenen Pachtzinses dem Staate behufs einmaliger Nutzung zu Rapsanbau zur Verfügung zu stellen. Weiterhin wäre auch die kostenfreie Lieferung des Saatgutes an Private in Betracht zu ziehen, wenn diese zur Aussaat sich verpflichten und bereit erklären, daß bei entsprechendem Ausfall der Ernte die vorgelegten Kosten des Saatguts erstattet werden.

Was endlich die künftige Einbringung der Ernte anbetrifft, so wird besonders für die Kron- und Staatsforsten, erforderlichenfalls auch für die Gemeinde- und Genossenschafts forsten, sowie auf den im Privatbesitz vom Staat in Pachtung genommenen Schlägen, der flächenweise Verkauf auf dem Halm zur Selbstgewinnung durch den Käufer zu empfehlen sein. Es bietet dieses Verfahren, wenn der Verkauf der Lose rechtzeitig vor Beginn der Samenreife erfolgt, den Vorteil, daß die Einbringung der Ernte im richtigen Zeitpunkt bei günstiger Witterung gesichert wird.

Ueber die Zuleitung der nächstjährigen Samenernte an die Oelmühlen, die weitere Verwendung des gewonnenen Oels und der Oelkuchen wird der Erlaß besonderer Bestimmungen vorbehalten.

Ueber die erörterten technischen, ökonomischen und organisatorischen Fragen sehe ich, insofern noch Zweifel obwalten sollten, weiteren Vorschlägen entgegen. Die Mitteilung der Erhebungen wird mit Rücksicht auf die kurze, bis zur Aussaat nur noch zur Verfügung stehende Zeit bis längstens zum 25. Juli 1916 erbeten.

Berlin, 29. Juni 1916. In Vertretung: v. Braun.

E. Der Präsident des Kriegsernährungsamtes an die Bundesregierungen.

Betr. Samenbezug für Rapsanbau auf Eichenschälwaldschlägen usw.

Unter Bezugnahme auf mein Schreiben vom 29. Juni 1916 B. 934 ersuche ich ergebenst, das für den Anbau von Winterraps erforderliche Saatgut baldmöglichst bei dem Kriegsausschuß für Oele und Fette in Berlin W 8, Französische Straße 63—65 anzufordern. Für die örtliche Verteilung des Saatgutes an die Besteller ist es erwünscht, daß Sammelstellen in den kommunalen Verbänden, Oberförstereien usw. eingerichtet werden, von denen die Samenmengen an die einzelnen Verwendungsstellen weitergeleitet werden. Diese Sammelstellen sind unter Angabe der für diese bestimmten Samenmengen mit genauer Bezeichnung der Post und Bahnstation dem genannten Kriegsausschuß bei Anforderung des Bedarfs mitzuteilen.

Für die Berechnung des Samenbedarfs ist ein Höchstsatz von 8 Kilogramm auf 1 Hektar zu Grunde zu legen. Der Preis für ein Kilogramm beträgt 0,75 Mk. Hinsichtlich der dem Erzeuger zu Gute kommenden Vergünstigungen wird noch auf die Bestimmungen der „Bekanntmachung über den Verkehr mit Oelfrüchten und daraus gewonnenen Produkten vom 15. Juli 1915“ (Reichs-Gesetzbl. S. 438) und die „Bekanntmachung zur Aenderung derselben vom 26. Juli 1916“ (Reichs-Gesetzbl. S. 595) besonders hingewiesen. Hiernach dürfen von der Ernte zur Herstellung von Nahrungsmitteln in der Hauswirtschaft des Lieferungspflichtigen bis zu 30 Kilogramm einbehalten werden. Außerdem werden dem Erzeuger, welchem auch die Käufer von Rapsernten auf dem Halm besonders in den Staatsforsten, Gemeindeforsten usw. gleich zu achten sind, auf je 100 Kilogramm abgelieferten Samen auf Antrag für den eigenen Bedarf bis zu 35 Kilogramm Oelkuchen von der Bezugsvereinigung der Deutschen Landwirte geliefert werden.

Bei der Ueberweisung des Saatgutes an die einzelnen Besteller wird noch darauf zu achten sein, daß der gelieferte Samen auch ausschließlich und vollständig für den Anbau, zu dem sich diese bereit erklärt haben, verwendet wird.

Berlin, 24. Juli 1916. In Vertretung: v. Braun.

F. Ueber die Bedeutung der Waldweide, Gras- und Futterlaubnutzung für die Viehhaltung im Kriege.

Von Professor Dr. Borgmann.[1])

Die in letzter Zeit mehrfach in der Tagespresse — so u. a. in einem „Vieh in die Wälder“ überschriebenen Artikel in „Der Tag“ vom 11. Juni d. J., 1. Beiblatt — hervorgetretenen Anregungen zur Linderung der bestehenden Futternot durch die Gewährung der Waldweide, Gras- und Futterlaubnutzung verkennen, so erwünscht auch eine ausgiebige Heranziehung der Futtermittel des Waldes für die Erhaltung der Viehbestände an sich ist, zumeist das Wesen und den wirklichen Wert der genannten Nutzungen und gelangen nicht selten zu Vorschlägen, die unausführbar sind.

So spricht z. B. der oben genannte Artikel von einem Futterreichtum der Wälder, der in ungeheuren Mengen jährlich zu Grunde geht, hunderttausende von Rindern, Schweinen, Schafen und Ziegen könnten sich hier ernähren, aber niemand kümmere sich um diese zwecklos herangereiften nationalen Schätze. Es sei eine sträfliche, unbegreifliche Vernachlässigung, die hier vorliege. Die Regierung habe zwar eine lauwarme Erlaubnis für den Viehei ntrieb gegeben, die Forstbeamten seien aber nicht überall besonders entgegenkommend, und die Landwirte betrieben die Sache auch

[1]) Forsttechnischer Referent im Kriegsernährungsamt.

nicht so, wie sie es verdient, weil die Stallfütterung bequemer und übersichtlicher sei.

Endlich betont der Artikel, daß auch auf diesem Gebiet eine sehr lohnende Aufgabe für Herren von Batocki zu liegen scheine.

So erheblich die in dem Artikel zu Tage tretende Ueberschätzung der Bedeutung der Waldweide, Gras- und Futterlaubnutzung ist, so unberechtigt sind die gegen die beteiligten Behörden, wie gegen die Landwirte erhobenen Vorwürfe.

Daß im übrigen die Reichsregierung auch selbst der Frage der Nutzbarmachung der im gesamten Walde sich bietenden Nähr- und Futterstoffe nach wie vor Rechnung zu tragen gesonnen ist, geht schon daraus hervor, daß für die Bearbeitung aller einschlägigen Fragen ein besonderes Referat für Forstwirtschaft in dem neu gebildeten Kriegsernährungsamt eingerichtet worden ist.

Durch die Verordnung des Bundesrats vom 13. April 1916 ist seither schon eine sogar zwangsweise Gewährung der Viehweide angeordnet worden, besondere Maßnahmen der Einzelstaaten zur Gewährung von Gras, Futterlaub und Waldweide sind ebenfalls getroffen.

Wenn es somit an einem Entgegenkommen der Behörden nicht gefehlt hat, so werden die Gründe für eine trotzdem in nur geringem Maße hervorgetretene Neigung der Landwirte, sich die Futtermittel des Waldes in größerem Maßstabe zu Nutze zu machen, in der Sache selbst zu suchen sein.

Was zunächst die Waldweide anbetrifft, so steht einer ausgiebigen Ausnutzung derselben in Zeiten der Not ein wesentliches Bedenken in forstwirtschaftlicher Beziehung nicht entgegen, wenn auch manche für den Wald damit verbundenen Nachteile und Schäden mit in Kauf genommen werden müssen. Daß alle Jungwüchse, welche vom Weidevieh meist stark zertreten und verbissen werden, ausgeschlossen werden müssen, ist eine billige Forderung im Interesse des Waldes selbst, über dessen Pflege als eines unserer wertvollsten nationalen Güter sich die Parteien sonst meist einig zu sein pflegen.

Die Schwierigkeiten der Waldweide liegen aber nicht in dem Wesen der Waldwirtschaft, sondern in den meist nur bedingten Erfolgen des Vieheintriebs selbst begründet. Die Möglichkeit einer ohne Nachteile für das einzutreibende Vieh zu betreibenden Waldweide beschränkt sich auf solche Lagen, in denen das Vieh einerseits gutes Grasfutter reichlich vorfindet, andererseits aber nicht zu weite Wege bis zu den Weideplätzen zurückzulegen hat.

Solche Fälle befinden sich aber in erheblicher Minderzahl. Hat das Vieh weite Wege zurückzulegen, so magert es meist ab, anstatt zuzunehmen, nicht selten treten sogar Verluste empfindlicher Natur ein.

Die Waldweide leistet außerdem der Verbreitung von Viehkrankheiten Vorschub, besonders wenn große Viehbestände, die seither nur an die Stallfütterung gewöhnt waren, in den Wald getrieben werden.

Vor allem ist aber hervorzuheben, daß die große Mehrzahl der im Walde wachsenden Gräser bei weitem nicht den Grad von Nährwert und Bekömmlichkeit besitzt, als die guten Gräser unserer Wiesen. Dazu kommt der Verlust bedeutender Mengen frischen Düngers, der unter den gegenwärtigen Verhältnissen dringend von der Landwirtschaft benötigt wird.

Es ist undenkbar, hunderttausende von Rindern, Schweinen Schafen, Ziegen in den Wald zu treiben und sich von dieser Maßnahme auch nur den geringsten Vorteil zu versprechen. Im Großen ist ein Vieheintrieb aus den angeführten Gründen unausführbar. Inwie[illegible]weide in Einzelfällen vorteilhaft ist, bestimmt sich somit vorwiegend aus den Bestandsverhältnissen des Waldes selbst wie nach seiner örtlichen [illegible] zu den einzelnen Viehwirtschaften.

Was die einzelnen Viehartern anbelangt, so kommen [illegible] wesentlichen nur Rindvieh und Schafe in Betracht. [illegible] Eintrieb von Ziegen ist mit Rücksicht auf den ungewöhnlich großen Schaden, den diese Viehgattung im Walde verursacht, nur in Ausnahmefällen zulässig.

Der Schweineeintrieb würde vom forstwirtschaftlichen Standpunkt nur zu begrüßen sein, da hierdurch zahlreiche Forstschädlinge vernichtet werden.

Leider aber bieten sich geeignete Weidestellen für [illegible] Schweinemast ebenfalls nur in selteneren Fällen. Die betreffenden Orte müssen wiederum günstig gelegen sein und zugleich ausgiebige Nährstoffe an Waldfrüchten, Gras, Wurzeln, Pilzen, Larven, Puppen usw. bieten, wenn die Schweine nicht alsbald abmagern und erkranken sollen.

Die große Mehrzahl unserer heutigen Züchtungen ist [illegible] dem für die Waldweide nicht mehr geeignet und diese wieder zu erlernen auch nicht mehr befähigt. Man wird es den Landwirten daher nicht verargen können, wenn sie bei dem tatsächlichen Wert der Waldweide diese nur von Fall zu Fall [illegible] Anspruch zu nehmen geneigt sind.

Nicht anders steht es auch mit der Gras- und Futterlaubnutzung im Walde.

Die Gräserei beschränkt sich meist nur auf die guten Gräser an Wald- und Wegerändern, an Gewässern und auf den [illegible]neren Waldwiesen selbst. Eine förmliche Heugewinnung [illegible] Waldgräsern im Großen ist undurchführbar, da unter [illegible] beschattenden Kronenschirme der Holzbestände eine sichere [illegible]nung des gewonnenen Grases nicht möglich ist.

Die Futterlaubgewinnung ist, wenn auch [illegible] richtigen Zeit gewonnenes und bei sonnigem Wetter rasch [illegible]trocknetes Futterlaub bestimmter Laubholzarten ein wertvolles Futtermittel abgibt, ebenfalls mit nicht geringen Schwierigkeiten verknüpft. Einmal sind die geeigneten Holzarten nicht überall im Walde vertreten, zum anderen gehören hinreichende Arbeitskräfte dazu, da nur rasch getrocknetes und sicher eingebrachtes Laubheu sich aufbewahren läßt.

Also auch hier wird nur von Fall zu Fall die Nutzung des Futterlaubes im Walde ausführbar sein.

Bei allen drei Verfahren — Waldweide, Gras, Futterlaub — tritt somit eine erhebliche Beschränkung der Ausnutzungsmöglichkeit hervor, und zwar zumeist aus Gründen, die dem [illegible]nerstehenden weniger bekannt sind.

Im Vorjahre lag eine große Futternot vor. Die [illegible]wachsenen Futtervorräte reichten für die Erhaltung des [illegible]standes nicht aus. Trotzdem wurden die angebotenen Futtermittel des Waldes aus den genannten Gründen nur [illegible] in Anspruch genommen.

In diesem Jahre sind unsere Viehbestände wesentlich zusammengeschmolzen, es mußten des Futtermangels wegen umfangreiche Schlachtungen vorgenommen werden —, gleichzeitig ist aber eine reiche Futterernte heute in Deutschland herangewachsen, sodaß künftig mehr Futter zur Verfügung stehen wird, als von unserem Viehbestand auf[illegible]nommen werden kann.

Unter solchen Umständen erscheint der Ruf nach Öffnung des Waldes für Weide-, Gras- und Futterlaubnutzung gerade in diesem Jahr nicht sehr aussichtsvoll. Daß an den hohen Fleischpreisen die vorjährige Futternot und die unzureichende Erschließung der Waldweide-, Gras- und Futterlaubnutzung schuld sein soll, wie in dem eing[illegible]

nannten Artikel im „Tag" vom 11. Juni d. J. gesagt wird, nicht stichhaltig.

Nicht die bestehende Futternot, sondern der bestehende ehmangel ist die Ursache der gegenwärtigen hohen Fleischpreise.

Die reiche Futterernte dieses Jahres eröffnet aber, im rein mit der opferwilligen Mitarbeit des ganzen deutschen lkes in der Einsparung von Fleisch, die Aussicht, einen aus- nmlichen Viehbestand allmählich wieder heranwachsen zu sen und die künftige Fleischversorgung sicher zu stellen.

(Mitteilungen aus dem Kriegs-Ernährungsamt Nr. 188.)

Ueber die Bedeutung des Wildes für die Volksernährung im Kriege.

Von Professor Dr. Borgmann.[1])

Die in letzter Zeit mehrfach in der Tagespresse hervorge- etenen Anregungen zur Nutzbarmachung der Wildstände für e Volksernährung lassen es erwünscht erscheinen, über das esen und die Bedeutung der Jagdnutzung, sowie über deren rganisation in der gegenwärtigen Kriegszeit die nachstehenden usführungen zur Aufklärung weiterer Kreise folgen zu lassen.

Es erscheint dies um so notwendiger, als neben einer An- hl durchaus berechtigter Wünsche sich häufig Vorschläge fin- n, welche infolge mangelnder Kenntnis der tatsächlichen Ver- ältnisse meist zu Forderungen zu führen pflegen, die ebenso- enig die erstrebte Verbesserung der Fleischversorgung zu er- ichen, als die Möglichkeit einer erfolgreichen Durchführung berhaupt zu eröffnen geeignet sind. Daß das Kriegsernährungs- nt alle einschlägigen Fragen unter Berücksichtigung der in den nzelnen Bundesstaaten verschieden liegenden jagdlichen Ver- ältnisse prüfen und vorsorglich ordnen wird, kann nicht zweifel- aft sein.

Das für die Volksernährung in Frage kommende Wild erteilt sich auf eine Fläche des Deutschen Reiches von 54 Mil- onen Hektar, von welcher 14 Millionen Hektar oder rund ¼ auf die Waldfläche entfallen. Hieraus ist ersichtlich, daß eben dem Wald die landwirtschaftlich benutzte dreimal größere läche einen sehr erheblichen Beitrag zur Wildversorgung, amentlich an Rehwild, Hasen, Fasanen, Rebhühnern usw. efert.

Meist werden jedoch die auf verstärkten Wildabschuß ge- ichteten Forderungen ausschließlich an den Wald gerichtet.

Das Innere großer zusammenhängender Waldungen ist ber, zumal im Gebirge, sowohl an Wildarten als an Stück- ahl meist erheblich ärmer, als die Randgebiete des Waldes nd der in der Gemengelage mit der Feldflur liegende, parzel- ierte Wald.

Wer von einzelnen gewiß oft ansehnlichen Jagdergebnissen us klimatisch und kulturell besonders begünstigten Gebieten er letztgenannten Art auf die gesamte forst- und landwirt- schaftliche Fläche des Deutschen Reiches schließen wollte, würde zu einer erheblichen Ueberschätzung unserer Wildstände kommen.

In der Tat ist das alljährlich zur Strecke kommende Wild ur mit rund $1/2$ Prozent an der gesamten Fleischversorgung beteiligt. Selbst eine Steigerung des Abschusses auf das drei- bis vierfache, was bereits einer Vernichtung der gesamten Wild- bestände gleichkommen würde, könnte noch keinen nennenswerten Einfluß auf die Fleischversorgung ausüben.

Daß bei der heute in Feld und Wald ständig sich steigern- den Intensität der Bodenkultur das Wild, namentlich das stärkere Wild (Rotwild, Damwild, Rehwild, Schwarzwild) mehr und mehr zurückgedrängt wird, ist jedem Sachkenner zur Ge- nüge bekannt.

Die Handhabung der gesetzlichen Bestimmungen über die Verhütung des Wildschadens spielt hierbei eine wesentliche Rolle. Ein wirklich ins Gewicht fallender Wildschaden an Feldfrüchten ist jedoch im Allgemeinen nur beim Rot-, Dam- und Schwarz- wild und unter besonderen Verhältnissen auch beim Fasan, der sonst durch Vertilgung von Schnecken, Insekten und dergleichen großen Nutzen stiftet, zu verzeichnen. Der Schaden durch Reh- wild und Hasen ist, von ebenfalls meist nur geringfügigen Einzelfällen abgesehen, unerheblich.

Wie häufig der Umfang eines für vorliegend erachteten Wildschadens überschätzt wird, zeigte die von den meisten Landes- gesetzen vorgesehene Schadenfeststellung zur Zeit der Ernte. Der Schaden ist dann meist sehr viel geringer, als man an- fangs angenommen hatte, häufig sogar überhaupt nicht mehr nachweisbar.

Erhebliche Schäden, wie sie fast nur durch Rot- und Schwarzwild verursacht wurden, können natürlich nicht hinge- nommen werden.

In der jetzigen Kriegszeit kann es auch nicht als eine zu- friedenstellende Regelung erachtet werden, wenn der Geschädigte mit Geld abgefunden wird.

Es kommt darauf an, die Früchte des Feldes zu schützen und ihren unverkürzten Ertrag für die Volksernährung sicher zu stellen. Hierfür bieten die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen an sich schon eine genügende Handhabe, so durch Aufhebung der Schonzeit, ver- stärkten Abschuß, Abgatterung des Wildes oder sonstige Mittel, die Entstehung von Wildschaden zu verhüten. Daß auf eine wirksame Anwendung dieser gesetzlichen Handhaben von maß- gebender Stelle seither schon Wert gelegt worden ist, geht aus den von fast allen Bundesstaaten inzwischen erlassenen beson- deren Verordnungen über verstärkten Wildabschuß, Wildschaden- verhütung u. a. mehr deutlich hervor.

Einzelfälle von Wildschäden werden auch bei gesteigertem Abschuß noch immer verbleiben. Daß aber, wie mehrfach be- hauptet wird, der Wildschaden seit dem Ausbruch des Krieges in erheblicher Zunahme begriffen sei, ist nicht zutreffend.

Wäre es ferner überhaupt möglich, die Höhe des alljähr- lich in ganz Deutschland eintretenden Wildschadens festzustellen, so würde im Verhältnis zur Gesamternte eine so verschwindend kleine Ziffer zu Tage kommen, daß ihr füglich eine Bedeu- tung für die Volksernährung nicht würde zugesprochen werden können.

Daß ein stärkerer Wildschaden im Einzelfall recht empfind- lich sein kann, steht außer Zweifel. In allen solchen Fällen darf aber auf ein entsprechendes Eingreifen der Behörden jeder- zeit gerechnet werden.

Unsere Wildbestände etwa aus Anlaß eines übermäßigen Wildschadens abzuschießen, dafür liegt mithin ebenfalls ein triftiger Grund nicht vor.

Ein einmal zusammengeschossener Wildbestand bedarf vieler Jahre der größten Schonung und Pflege, bis er soweit heran- gewachsen ist, daß er wieder Erträge abzuwerfen beginnt. In vielen Fällen wird seine Hebung überhaupt nicht mehr mög- lich sein.

Wer sein Haus gut bestellt wissen will, wird nicht vom Kapital, sondern vom Ertrag leben, sonst geht er alsbald dem wirtschaftlichen Ruin entgegen.

Wie das Kapital unserer Viehbestände heute durch die Futternot des vorigen Jahres zusammengeschmolzen ist, sodaß es heute kaum noch den dringlichsten Bedarf für die Fleischver- sorgung zu liefern vermag, ebenso würden wir auch mit unseren

[1]) Forsttechnischer Referent im Kriegsernährungsamt.

Wildbeständen bald vor dem Nichts stehen, wollten wir den oft weit über das Ziel hinausgehenden Forderungen auf rücksichtslosen Wildabschuß nachgeben.

Wenn Wald und Feld jährlich Wild liefern soll, so muß ein gewisses Wildvorratskapital ständig vorhanden sein, dessen normaler jährlicher Zuwachs den Gegenstand der Nutzung bildet. Dieses Kapital soll auf sein günstigstes Maß bemessen sein, d. h. auf höchstmöglichen Ertrag bei geringstem Produktionsaufwand, d. h. für die Frage der Volksernährung bei einem Mindestmaß von Wildschaden.

Ist solches Kapital an Wildbeständen örtlich im Uebermaß vorhanden, so liegt ein unwirtschaftlicher Zustand vor. Dasselbe ist also durch Abschuß überschüssigen Wildes, wozu namentlich auch der Abschuß kranken Wildes zu rechnen ist, auf sein günstigstes Maß zurückzuführen.

Darauf zielen auch alle seither erlassenen Verordnungen der Einzelstaaten ab. Daß hierbei in unserer jetzigen Lage erheblich weiter gegangen werden muß als im Frieden, ist selbstverständlich.

Alle unvermittelt und jäh einschneidenden Maßnahmen pflegen vom Uebel zu sein.

Welche Wildmengen würden jetzt allein in der heißen Jahreszeit verderben, wenn plötzlich große Massen abgeschossen und auf den Markt geworfen würden. Es müßten förmliche Jagdkommandos von zumeist Nichtjägern für den Wildabschuß gebildet werden. Wie manches Stück würde mit schlechtem Schuß im Walde eingehen und verludern, oder, wenn es noch zur Strecke gebracht wird, stark entwertet und dem Verderben auf dem Transport ausgesetzt sein.

Es wird ferner ein wesentlicher Punkt bei der Versorgung mit Wild oft gänzlich übersehen: Wildfleisch ist Magerfleisch, zu seiner Zubereitung gehört Fett.

Wir leiden aber nicht so sehr unter dem Mangel an Fleisch, als unter dem Mangel an Fett.

Diesem Umstand ist seither mehrfach in den schon erlassenen Verordnungen der Einzelstaaten Rechnung getragen, z. B. derart, daß von Wildfleisch etwa die doppelte Menge gewährt wird, als von Rind-, Schweinefleisch usw.

Daß das stärkere Wild (Rot-, Dam-, Rehwild, Schwarzwild, Hasen) in die Fleischkarte unter Festsetzung von Höchstpreisen mit einbezogen wird, ist im Interesse einer sparsamen Wirtschaft, wie sie bis auf Weiteres noch geboten ist, notwendig. Zugleich wird auf diese Weise vor allem auch den minderbemittelten Kreisen des Volkes der Wildmarkt erschlossen, zumal wenn auf eine Fleischkarte die doppelte Menge bezogen werden kann.

Eine angemessene Höchstpreisfestsetzung gibt außerdem den Anreiz für verstärkten Wildabschuß, besonders im Privatbesitz, in den Eigenjagdbezirken sowohl wie in den öffentlich meistbietend verpachteten gemeinschaftlichen Jagdbezirken. Wilde Kaninchen und Wildgeflügel bleiben markenfrei.

Es ist nur zu begreiflich, daß in den Zeiten der Not auch die Vorschläge für eine gesteigerte Wildnutzung in buntem Wechsel hervortreten und vielfach zu Extremen gelangen, wie z. B. die Forderungen einer allgemeinen Oeffnung des Waldes für alle möglichen Nutzungen, die man für aussichtsvoll hält, die es aber in der Regel nur in beschränktem Maße sein können. (Mitteilungen aus dem Kriegs-Ernährungsamt Nr. 189).

H. **Das vorläufige Festnahmerecht der Forstbeamten.**

Urteil des Reichsgerichts vom 15. Juni 1915.

Der Fabrikarbeiter Heinrich Harmeling ist am 24. Februar 1915 vom Landgericht Verden von der Anklage des Forstwiderstandes (§ 117 StGB.) und der Bedrohung (§ 241 StGB.) freigesprochen worden. Am 23. Februar 1914 beobachtete der Kgl. Förster Erbes auf einem Reviergang, wie der ihm persönlich unbekannte Harmeling mit einem Messer in der Hand aus einer Tannenschonung hervorkam, während die Ehefrau Harmeling etwas in einen Sack steckte. Als Erbes, der sogleich einen Forstfrevel vermutete, nach dem Inhalt des Sackes fragte, erwiderte H., er wolle ein Ferkel kaufen. E. sah darauf selber nach, fand in dem Sack einen frisch abgeschnittenen jungen Tannbaum und forderte nun von H. die Angabe seines Namens, was H. aber verweigerte. Inzwischen kam ein Waldarbeiter herbei und rief dem Förster zu: „Das ist Harmeling; den kenne ich ja!" Nunmehr wußte also E. den Zunamen des Forstfrevlers, wollte aber noch den Vornamen erfahren und machte Miene, den H. zu verhaften und zur Polizei zu bringen, als er die Namensangabe verweigerte. Hierbei kam es zwischen beiden zu einem Ringen. Als H. sein Messer zog und den Beamten bedrohte, ließ dieser den H. laufen. — Die Strafkammer hielt nicht für erwiesen, daß H. dem E. in der rechtmäßigen Ausübung seines Forstschutzamtes gewaltsamen Widerstand geleistet hat. Eine rechtmäßige Amtsausübung liege nicht vor. Der Förster dürfe nach den Strafprozeßvorschriften nur dann zur vorläufigen Festnahme eines unbekannten Verdächtigen schreiten, wenn dieser die Namensnennung verweigere oder falsch angebe. Da nun E. den Namen des H. von dem Waldarbeiter glaubhaft erfahren habe, sei kein Anlaß gewesen, den H. noch weiter festzuhalten und ihm auch den Vornamen abzuverlangen. Solche Einzelheiten hätte E. auch anderswie erfahren können. Die weitere Festhaltung des H. stelle daher eine Ueberschreitung der Amtsgewalt dar, gegen die sich H. mit Recht gewehrt habe. Daher falle ihm schließlich auch keine Bedrohung zur Last, wenn er den unberechtigten Angriff des Försters auf seine Freiheit durch Zücken des Messers abgewehrt habe.

Auf die Revision der Staatsanwaltschaft hob jetzt das Reichsgericht das Urteil auf und verwies die Sache an die Vorinstanz zurück: Die Strafkammer hat den Begriff der rechtmäßigen Amtsausübung verkannt. Für deren Nachweis genügt, daß der Beamte bei der Vornahme einer innerhalb seiner gesetzlichen Zuständigkeit liegenden Handlung, also auch bei der vorläufigen Festnahme, sich nach pflichtmäßigem Ermessen zum Einschreiten berechtigt glaubt. Hier hatte allein der Förster E. zu entscheiden, ob der Zuruf des Waldarbeiters die Namensangabe ersetzte oder dieselbe doch noch mittels vorläufiger Festnahme zu erzwingen war. Bei der Nachprüfung ist zu beachten, daß nach § 41 der Dienstinstruktion für preußische Forstbeamte vom 20. Oktober 1868 der Förster vom festgenommenen Forstfrevler genaueste Angaben des Namens, Wohnortes und Standes verlangen darf und muß. (Aktenzeichen 2 D. 198/15.) (Sächs. Korrespondenz, G. m. b. H. Leipzig.)

I. **Der Forstverein für das Großherzogtum Hessen** wird auch im Jahre 1916 keine Versammlung abhalten.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag. Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht.

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

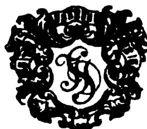
Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**
Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R. o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen.

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. Oktober.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6× 33⅓% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.
Oktober 1916.

Gedanken über Vereinfachung und Einsparung in der badischen Forst- und Domänenverwaltung (aus dem Kriegsjahr 1916).

Von Forstrat Königs-Heidelberg.

Seit einer Reihe von Jahren ist in immer weitere Kreise die Empfindung gedrungen, daß die meisten Zweige unserer öffentlichen Verwaltungen zu sachlich ungerechtfertigt großen Beamtenkörpern ausgewachsen sind, die übermäßig an den Kräften des Landes zehren. Dieser Auffassung ist in den Volksvertretungen, namentlich der süddeutschen Staaten wiederholt Ausdruck gegeben und von den Regierungen nicht widersprochen worden. Die gleiche Ursache aber, die diese ungesunde Anschwellung hervorgerufen — Rücksichten auf Sondernutzen zu gunsten kleiner Minderheiten, seien es einzelne Personen oder Berufsgruppen, seien es Anstalten, Gemeinden oder Parteien — haben bisher jede wirksame Maßregel zur Gesundung verhindert. Kammern wie Regierungen fühlten sich diesen Verhältnissen gegenüber mehr oder minder machtlos. Der Staat d. h. die Gesamtheit trug die von Einzelteilen zu ihren Gunsten beanspruchten Aufwendungen, auch wo er sie für überflüssig hielt, als Luxusausgabe. Diese Nachgiebigkeit fand ihre Erklärung, wohl auch ihre teilweise Entschuldigung in der verhältnismäßigen Leichtigkeit, womit die erforderlichen Mittel aufgebracht werden konnten, in der Schwere, mit der wünschenswerte Vereinfachungen die in übergroßer Anzahl angenommenen Beamtenanwärter wie einzelne Gemeinden treffen mußte, und in dem kaum abzuwehrenden weiteren Zudrang zur Beamtenlaufbahn.

Der Krieg hat die Lage gänzlich geändert. Das Land wird auf ein Menschenalter hinaus ungeheure Lasten tragen und abtragen müssen. Die Zahl der Arbeit leistenden Bevölkerung ist zusammengeschmolzen. Geld, Stoff und Menschenkraft dürfen überall nur noch in wirtschaftlichster Weise verwendet werden. Zur Erhaltung der wirtschaftlichen Kraft des Volks in seiner Gesamtheit müssen alle bisher auf einzelne Teile genommenen Rücksichten, soweit sie dem widersprechen, dem kategorischen Imperativ weichen. Alles drängt auf eine wesentliche Vereinfachung der öffentlichen Verwaltung ausschließlich nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Leider hat der Krieg auch solche Lücken namentlich in der jüngeren Beamtenschaft gerissen, daß eine Verringerung des Beamtenkörpers persönliche Härten nicht in solchem Maße bringen wird, wie dies bei Andauer der Friedenszeit der Fall gewesen wäre. Je zeitiger das Eingreifen, um so leichter die Durchführung. Alle Verwaltungszweige werden einer genauen und strengen Durchsicht unterzogen werden müssen, die einen nach ihrer Gliederung im allgemeinen, andere mehr nach Einsparungen im einzelnen.

Zu den ersteren dürfte in Baden wohl auch die Forst- und Domänenverwaltung gehören. Schon seit langem steht die Frage der Vereinfachung, Zusammenlegung und Verbilligung dieser Verwaltung zu besonders eingehender Erörterung. Darüber, daß eine solche sehr wünschenswert sei, war man sich einig, nur gegen das „Wie" wurden von der Regierung Bedenken erhoben. Aufhebung der Domänenämter und Vergrößerung der Forstämter, Angliederung der Forst- und Domänendirektion an das Finanzministerium wurden vorgeschlagen; zu nichts konnte man sich entschließen, teils aus sachlichen, teils aus beamtenpolitischen Bedenken, teils aus persönlichen Rücksichten. Heute müssen auch lieb gewordene Einrichtungen und kleinere Bedenken unbedingt dem einen großen Ziel geopfert werden. Die Lage schreit geradezu nach einer erneuten Erörterung und endgiltigen Lösung dieser Frage. Darin mögen die nachfolgenden Ausführungen ihre Begründung und Rechtfertigung finden.

I. Umfang und staatswirtschaftliche Bedeutung des bad. Domänenbesitzes.

Der Domänenbesitz umfaßt folgende Liegenschaften:

1. Wald (Forstdomänen) — ohne die der Zivilliste zugewiesenen 4911 ha — innerhalb Badens 95 828 ha
außerhalb „ 330 „
96 158 ha

2. Zahmes Gelände (Kameraldomänen)
(die Kameraldomänen 1906, Stand 1900)
Gärten . . . . . . 76 ha
Aecker . . . . . . 8 816 „
zu übertragen . . 8 892 ha

Uebertrag . .	8 892 ha	
Wiesen	7 860 ha	
Reben	28 „	
Weid- und Reutefeld .	419 „	
Oedungen	990 „	18 189 ha
		114 347 ha

(Die Fläche der Kameraldomänen ist bis 1913 auf 17 592 ha zurückgegangen)

3. Grundstocksgebäude 360,
4. Staatsbrauerei Rothaus,

Dazu kommen eine Anzahl Berechtigungen, wie Fischereien und dgl.

Die auf dem Domänenbesitz ruhenden Lasten sind — meist kirchliche — Baulasten, Pfarrkompetenzen, Aufwand für 2 Kolonien, Unterhaltung öffentlicher Wege, Umlagen und dgl.

Im Staatsvoranschlag erscheint die Forst- und Domänenverwaltung:

in Einnahme (Haushalt 1915/16 Friedenshaushalt)

	Million Mk.	%
aus Wald	9,28	75
„ Kameraldomänen (zahm. Gel.).	1,66	14
„ Staatsbrauerei	0,72	6
„ Gebäuden, Berechtigungen und dgl.	0,61	5
zusammen	12,27	100

in Ausgabe (neuester Stand 1916/17)

Zentralverwaltung	0,32	4
Bez. Forstverwaltung.	3,71	50
„ Domänenverwaltung . . .	1,23	16
Allgem. Verwaltungsausgaben. .	0,37	5
Abgaben und Lasten	1,82	25
zusammen	7,45	100

Von den Liegenschaften sind zur Zeit (1916/17)

	im Selbstbetrieb ha	%	verpachtet ha	%
Wald	96 158	100	—	—
Kameraldomänen.	4 460	21	12 030	79

Die Einnahmen ohne Berücksichtigung der allgemeinen Verwaltungskosten sind auf 1 ha

		roh	rein
im Selbstbetrieb:	Wald (1913) .	95 Mk.	61 Mk.
	Wiesen u. Aecker	138 „	105 „
verpachtet	Hofgüter . .	55 „	—
	Stückgüter . .	87 „	—

II. Gliederung der Verwaltung.

Die Oberleitung der Staatsforst-, der Domänen- und der Salinenverwaltung ist in der „Forst- und Domänendirektion" vereinigt. Diese untersteht als selbständige Mittelstelle dem Ministerium der Finanzen. Die Staatsforstverwaltung umfaßt neben den staatlichen Forstbetrieb die Bewirtschaftung der den Domänenwald an Umfang um das $2^1/_2$ fach überragenden Gemeinden und Körperschaftswaldungen und die Ausübung der Forstpolizei.

An der Spitze der Forst- und Domänendirektion steht ein juristisch gebildeter Verwaltungsbeamter als Direktor. Als forsttechnischer Berater steht ihm ein Forstmann als vorsitzender Rat der forstlichen Abteilung zur Seite. An Referenten sind vorhanden 7 forstliche, 4 kameralistische, 1 Verwaltungsjurist, 1 Bergmann. Diese gliedern sich in eine forstliche und eine sogen. wirtschaftliche Abteilung, treten aber auch als gemeinsames Kollegium zusammen. Die Geschäftsführung war ursprünglich eine kollegiale, heute ist sie es nur noch der Form nach, sachlich unterscheidet sie sich kaum mehr von der bürokratischen. Der Referent im Ministerium ist Finanztechniker. Die Forstverwaltung hat dort keinen Vertreter.

Die Bezirksverwaltung ist zweiteilig, jedoch ist die ursprünglich strenge Trennung zwischen Forstdomänen- und Kameraldomänenverwaltung verwischt.

1. Die Bezirksforstverwaltung: Geschäftskreis
   a) als Domänenbehörde: Verwaltung und Bewirtschaftung des staatlichen Waldbesitzes und des kleineren Teiles der Kameraldomänen, der zugehörigen Gebäude und Fischereien.
   b) als Staatsforstbehörde: Beförsterung aller Gemeinde- und Körperschaftswaldungen, Ausübung der Forstpolizei in sämtlichen Waldungen, sachverständige Behörde in Jagdangelegenheiten.

2. Die Bezirksdomänenverwaltung: Geschäftskreis
   a) als Kassen- und Rechnungsbehörde: Führung der Kasse und Geldrechnung für die Forst- und Domänenverwaltung, Betreibungswesen.
   b) Als Verwaltungsbehörde: Verwaltung und teilweise Bewirtschaftung des Hauptteils der Kameraldomänen, Fischereien und dergl. Betrieb der Staatsbrauerei Rothaus.

   Sie wird ausgeübt von
   a) reinen „Domänenämtern" mit ausschließlichem Domänendienst (13 Stellen).
   b) Finanzämtern und Hauptsteuerämtern (3 + 4 = 7 Stellen) die den Domänendienst neben ihrer Hauptaufgabe, dem allgmeinen Finanz- und Zolldienst, besorgen und der Zoll- und Steuerdirektion unterstehen.
   c) Forstämtern (etwa 68), wie schon bei der Bezirksforstverwaltung angegeben (davon 42 mit über 5 ha, 36 mit über 10 ha, 11 mit über 100 ha, Bonndorf mit über 600 ha).

III. Allgemeine Verwaltungsgrundsätze, Vor- und Ausbildung der Beamten.

a) Forstverwaltung.

Der Schwerpunkt der Verwaltung liegt in den mit großer Selbständigkeit ausgestalteten Bezirksstellen. Zentralisiert ist lediglich Forsteinrichtung, Statistik und Vermessung. Ursprünglich sollten bei den Forstämtern grundsätzlich alle, auch die rein mechanischen Schreibarbeiten von Oberbeamten oder Oberbeamtenanwärtern ausgeführt werden. Und heute noch muß der Vorstand oder der zweite Beamte die volle persönliche Verantwortung für alle Schreibarbeit tragen. Den größten Aemtern sind zweite Beamte (Forstamtmänner), oder Gehilfen aus dem Assessorenstand, teilweise auch sog. „Schreibforstwarte“, zugeteilt.

b) Domänenverwaltung.

Alle wichtigeren Angelegenheiten werden von der Zentralstelle aus bearbeitet. Die Bezirksstellen unterliegen einer genauen, bis ins einzelne gehenden Leitung und Aufsicht. Alle untergeordneten und Kassengeschäfte wie die Buchhaltung sind besonderen mittleren Beamten unter eigener Verantwortlichkeit übertragen. Die Hauptaufgabe der Oberbeamten ist ausgesprochenermaßen die Bewirtschaftung der in Selbstbetrieb stehenden Vermögenswerte. Im übrigen sollen sie nur die Dienstaufsicht führen.

Der Inspektionsbezirk eines „Forstrats“ umfaßt durchschnittlich 15 Forstämter mit 50 000 ha beförsterter Waldungen und etwa 130 ha Wiesen im Selbstbetrieb, jener eines „Domänenrats“ 5 Bezirksstellen und 840 ha Güter im Selbstbetrieb.

Die Oberbeamten sowohl der Forst- wie der Domänenverwaltung haben gleichwertige, volle akademische Bildung.

Die forstliche Ausbildung beruht auf volkswirtschaftlicher und mathematisch-naturwissenschaftlicher Grundlage und umfaßt neben diesen und den forstlichen Fächern Finanzwissenschaft, Rechtskunde, Landwirtschaft (insbesondere sind darin vorgeschrieben Wiesen- Acker- und Obstbau, Düngerlehre), Fischerei und Fischzucht und forstliche Hochbaukunde.

Die Domänenbeamten werden aus der Zahl der Finanzbeamten entnommen. Ihre akademische Ausbildung ist die der Verwaltungsbeamten und Richter. In der späteren Staatsprüfung ist als Wahl- und Nebenfach Landwirtschaftslehre unter Beschränkung auf Dünger-, Pflanzenproduktions- und Betriebslehre freigestellt. Ein Studiennachweis darüber wird nicht verlangt.

Mittlere und technisch gebildete Unterbeamte gibt es bei der Forstverwaltung nicht. Die wenigen Schreibforstwarte werden aus den Forstwarten des äußeren Dienstes entnommen und haben, wie diese als einfache Waldarbeiter eingestellt, keinerlei besondere Vorbildung. Als Forstwarte erhalten sie in einem 8wöchigen sog. Forstwartskurse eine Auffrischung der Volksschulkenntnisse und Einführung in die einfachsten Regeln der forstlichen Arbeiten. Sie stehen mit den Forstwarten in der untersten Klasse der Unterbeamten.

Die mittleren und Unterbeamten in der Domänenverwaltung gehören zu den Beamten der allgemeinen Finanzverwaltung, haben zumeist eine besondere Vor- und Berufsbildung und sind dementsprechend in die höheren Unterklassen des Gehaltstarifs eingereiht. Die Aemter sind voll genügend mit solchen ausgestattet.

IV. Größe und betriebliche Bedeutung der Bezirksstellen.

a) Für den Forstdienst.

Es gibt 99 landesherrliche Forstämter. Dazu 4 städtische und ein Hofforstamt, die hier außer Betracht bleiben.

Diese landesherrlichen Forstämter haben sich mit folgenden Waldungen zu befassen:

	Gesamtfläche ha	Durchschnittsfläche eines Forstamts ha
Domänenwald, Holzbodenfläche	94 200	952
Gemeinde und Körperschaften, Holzbodenfläche	263 200	2 648
Privatwald, Gesamtfläche	208 500	2 106
zusammen	565 900	5 706

Die Privatwaldungen kommen nur für die forstpolizeiliche Tätigkeit in Betracht, verursachen daher im allgemeinen keine nennenswerte Arbeit. Das Arbeitsfeld der Forstämter ist in der Hauptsache der Staats- und Gemeindewald und darnach ist die Inanspruchnahme der einzelnen Stelle zu bemessen. Aber auch hier ist die Aufgabe der Forstämter verschieden. Nur in den Domänenwaldungen haben sie die volle Betriebsleitung, Bewirtschaftung und Verwaltung. In den Gemeinde- und Körperschaftwaldungen haben sie sich nur mit der „Beförsterung“, d. h. mit der forsttechnischen Bewirtschaftung zu befassen. Die eigentliche Verwaltung und der ganze geldliche Teil der Bewirtschaftung, wie Verwertung der Walderzeugnisse, Einstellung und Entlohnung der Arbeiter und dergl. ist Sache des Waldeigentümers. Das Forstamt wirkt dabei nur beratend mit. Aber auch der forsttechnische Teil der Bewirtschaftung bietet hier in der Regel nicht die gleiche Möglichkeit einer so vielseitigen, tiefgehenden Ausgestaltung wie der Domänenbetrieb. Die Art der Zurichtung und Verwendung des Holzes ist meist an bestimmte Abgaben (Gabholz) gebunden und schwerfällig,

dem Eigentümer fehlt vielfach Verständnis und Neigung, oft auch die Möglichkeit mehr für die Waldwirtschaft aufzuwenden, als unbedingt erforderlich ist und gesetzlich erzwungen werden kann. Dazu kommt die Schwierigkeit der Arbeiterfrage, der Mangel an brauchbarem Wirtschaftsvollzugspersonal und die Zersplitterung des Besitzes. Die Ausstattung der Forstämter mit Waldflächen schlechthin gibt daher keinen Aufschluß über ihr Tätigkeitsfeld. Die Flächen müssen vielmehr auf einheitliche Vergleichsgrößen zurückgeführt werden. Diese Vergleichsgrößeneinheit kann nur die Flächeneinheit des in vollem Betrieb behandelten Domänenwaldes sein, d. h. der **Vollbetriebshektar** (V. b. ha). Der beförsterte Gemeindewald muß dahin umgewertet werden.

Die amtliche Forststatistik 1913 gibt dazu den Schlüssel. Sie verteilt den Aufwand für die Bezirksforstverwaltung auf das ha Domänenwald mit 4,28 Mk., auf das ha Gemeindewald mit 1,84 Mk. D. h. in den Verwaltungkosten, und darin findet der Arbeitsaufwand seinen Ausdruck, stehen 2,3 ha Gemeindewald 1 ha Domänenwald oder 1 V. b. ha gleich. Bei dieser Einschätzung dürfte aber wohl der Wunsch mitgewirkt haben, den Unterschied zwischen der den Waldeigentümern auferlegten Beförsterungssteuer von nur 1,05 Mk. je ha und dem tatsächlichen Aufwand, den der Staat (das Domänenärar) aufzulegen hat, nicht allzuhoch erscheinen zu lassen. In Wirklichkeit ist der Unterschied im Arbeitsaufwand geringer. Die Annahme eines Verhältnisses von 2:3 oder 1:1½ dürfte den tatsächlichen Verhältnissen näher kommen. Hiernach wären 1½ ha beförsteter Wald = 1 V. b. ha zu setzen.

Auf solche Vollbetriebsfläche zurückgeführt berechnen sich die Betriebsflächen der Forstämter

	im ganzen V. b. ha	für 1 Amt V. b. ha
Domänenwald	94 200	952
Gemeinde- usw. wald	175 500	1 770
	269 700	2 722,
	rund	2 700 ha.

Die Größe der einzelnen Forstbetriebe und der Forstämter ist sehr unterschiedlich. Wie sich die Betriebe unter die Klassen der Zwerg-, Klein-, Mittel- und Großbetriebe verteilen, und die Gruppen der größten und kleinsten Forstbezirke sind in den Übersichten am Schluß (Seite 250/251, Taf. I u. II) dargestellt. Bei dem Domänenbesitz überwiegt ganz bedeutend der Groß- und größere Mittelbetrieb, bei den Gemeindewaldungen dagegen der Klein- und kleinere Mittelbetrieb.

Die größten Forstämter sind Forbach II mit 4 800 V. b. ha und 49 000 fm Holznutzung, und Bonndorf mit 4 490 V. b. ha und 51 000 fm Nutzung. Die kleinsten sind der Fläche nach Markdorf mit 1 035 V. b. ha (Nutzung 10 400 fm), der Nutzung nach Wertheim mit 8 181 fm (2 126 ha) und Schönau i. W. mit 8 970 fm (2 006 ha). Markdorf hat kaum ¼ der Betriebsfläche, Schönau und Wertheim kaum ⅙ der Nutzung Bonndorfs.

b) Für den Kameraldomänendienst.

An der Verwaltung der Kameraldomänen, ohne die 28 ha Reben, sind die Bezirksstellen etwa beteiligt wie folgt (Kameraldomänen 1906 gutächtlich nach dem neuesten Stand ausgeglichen):

	Selbstbetrieb	Verpachtet	Zusammen	Selbstbetrieb	Verpachtet	Zus.
	Hektar			Prozent		
68 Forstämter	900	2650	3550	21	22	21
13 Domänenämter	3160	8430	11590	72	70	71
11 Finanzämter	300	950	1250	7	8	8
Zusammen	4360	12080	16390	100	100	100

Der von den Domänenämtern verwaltete Besitz liegt zumeist in der Rheinebene in fruchtbarster Gegend in größeren Flächen beisammen, er ist daher der ertragreichste und wertvollste und am leichtesten zu bewirtschaften. Den Finanzämtern sind die mehr zerstückelten Güter in den besseren Lagen zugewiesen, den Forstämtern die weniger ertragreichen und schwieriger zu verwaltenden und zu betreibenden Güter in den entlegeneren Gebirgsgegenden.

Ihre Erträglichkeit ist nach dem Staatsvoranschlag 1916/17:

	Fläche	Rohertrag	Aufwand sachl.	Aufwand Gehalt usw.	Aufwand Zusammen	Reinertrag im Ganzen	Reinertrag auf 1 ha	
	ha	M.	M.	M.	M.	M.	M.	
Wiesen im Selbstbetrieb	4360	601700	145060	25000	170060	431640	98	
Reben „ „	42	55850	43250	9480	52730	3120	74	
Torfstiche	13	2950	1045	—	1045	1545	118	
Fischzucht	44	10050	6590	1500*	1960	1960	45*	*geschätzt
Verpachtet, Hofgüter	9609	839250	37350	?	?	?	55	roh
„ Stück	2421	134270					87	„

Dabei ist der Aufwand für die Bezirksverwaltung nicht berücksichtigt.

Eine eigentliche Wirtschaftstätigkeit erfordern nur die Güter in Selbstbetrieb. Im allgemeinen wird daher die betriebliche Tätigkeit einer Stelle nach deren Umfang und den daraus erwirtschafteten Reinerträgen zu bemessen sein.

Der Durchschnittsertrag der Wiesen ist selbstverständlich bei dem ertragreichsten Teil, der von den Domänen- und Finanzämtern bewirtschaftet wird, wesentlich höher als bei den geringeren und geringsten Wiesen, die den Forstämtern zugeteilt sind. Bei einem Gesamtdurchschnittsertrag von 98 Mk. je ha wird er sich verhalten wie 108 : 70.

Daraus ergibt sich folgendes Bild der betrieblichen Tätigkeit der mit Kameraldomänendienst beauftragten Bezirksstellen:

Bez. Stellen	Wiesen im Selbstbetrieb	Reinertrag aus Selbstbetrieben				auf 1 Stelle	
		aus Wiesen		sonstige Güter	im Ganzen	Wiesen Fläche	Reinertrag im Ganzen
		1 ha	zusammen				
	ha	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ha	ℳ
13 Domänenämter . .	3160	108	341000	5000	346000	242	26600
7 Finanzämter . . .	300	108	33000	1500	34500	43	5000
etwa 30 Forstämter . .	900	70	63000	—	63000	30	2100

Nicht berücksichtigt ist dabei die Staatsbrauerei. Diese ist zwar einem Domänenamt unterstellt, hat aber eine eigene Verwaltung und besondere Rechnung.

V. Personal und Verwaltungsaufwand für die Bezirksstellen (Staatshaushalt 1916/17).

a) Personal.

1. Forstverwaltung:

Für die 99 Forstämter sind vorhanden

Oberbeamte:	Amtsvorstände . . .	99	
	Zweite Beamte . . .	15	
	Assessoren	32	146
	Uebertrag . .		146
	Mittlere Beamte	—	—
	Unterbeamte (Schreibforstwarte) etwa		20
	zusammen		166

2. Domänenverwaltung:

Die 13 reinen Domänenämter sind besetzt mit

Oberbeamten:	Amtsvorstände . .	13	
	Zweite Beamte . .	2	
	Assessoren	7	22
	Mittlere Beamte		23
	Unterbeamte		20
	zusammen . .		65

Es kommen sonach auf einen Oberbeamten:

im	Hilfspersonal mittleres	Hilfspersonal unteres	zus.	Betriebsfläche
Forstdienst	0	0,1	0,1	1 850 ha Wald
Domänendienst	1,0	1,0	2,0	144 ha Wiesen, Reben, Fischteiche

Auf einen Schreibforstwart kommen 13 500 V. b. ha Wald.

b) Verwaltungsaufwand.

Vorbemerkung: Wert und Unterhaltungskosten der Dienstgebäude sind aus dem Staatsvoranschlag nicht ersichtlich. Der Wert kann für ein Domänenamtsgebäude zu etwa 70 000 Mk., für ein Forsthaus zu etwa 50 000 Mk., die Verzinsung und Unterhaltung mit den üblichen 6 % dieser Werte, d. ist zu 4 200 Mk. und 3 000 Mk. angenommen werden.

1) Forstämter (99)	Mk.	
99 Forstamtsvorstände je 5000 Mk.	492 000	
15 zweite Beamte „ 3200 + 500 Mk.	57 500	
32 Assessoren „ 2000 Mk.	64 000	
10 Schreibforstwarte je 1500 Mk.	15 000	
10 desgl. nicht etatsmäßig je 1000 Mk.	10 000	
Reisekosten u. dgl.	202 000	
Schreibaushilfe	25 200	
Sachliche Amtsunkosten	41 900	907 600 Mk.
Dazu Aufwand und Verzinsung für 93 Dienstgebäude je 3000 Mk.		279 000 Mk.
Miete für Dienstwohnungen 6 etwa		10 000 Mk.
zusammen . .		1 196 600 Mk.

ein Forstamt kostet somit rund 12 000 Mk.

Davon entfallen nach dem forststatistischen Schlüssel (Statistik 1913) auf das ha Domänenwald 5 Mk. Weitere 1,34 Mk. erwachsen für die Zentralverwaltung. Im ganzen fallen somit an Verwaltungskosten rund 6,30 Mk. auf das ha.

2. Domänenämter (13)	Mk.	
13 Amtsvorstände	72 330	
2 zweite Beamte	6 050	
9 Kassierer	26 275	
16 Bürobeamte	34 020	
7 Schreibbeamte	11 935	
3 Kulturmeister	4 850	
Wohnungsgelder (geschätzt)	20 000	
Nicht etatsmäßiges Personal	29 100	
Dienstreisekosten	14 350	
Andere persönliche Ausgaben (teilw.)	7 950	
Sachliche Amtsunkosten	11 860	238 720 Mk.
Aufwand und Verzinsung für 12 Dienstgebäude je 4 200 Mk.		50 400 Mk.
Mietzins für 1 Dienstwohnung (geschätzt)		1 400 Mk.
zusammen		290 520 Mk.

ein Domänenamt kostet somit rund 22 000 Mk.

Wie viel davon der eigentlich betrieblichen Tätigkeit zur Last fällt, läßt sich aus den amtlichen Angaben nicht ermitteln. Es ist nur aus folgenden Erwägungen zu vermuten:

Die Regierungsdenkschrift über die Vereinfachung in der Staatsverwaltung (1912) begründet die Notwendigkeit der Erhaltung von, durch Oberbeamte geleiteten besonderen Domänenämtern ausschließlich mit der Verwaltung der Kameraldomänen, insbesondere der im Selbstbetrieb stehenden Wiesen. Man wird also wohl die Sonderaufwendungen für diese Oberbeamten als Verwaltungskosten für diese Güter in Anrechnung zu bringen haben. Sie sind für jedes Amt:

Gehalt eines Oberbeamten	5 500 Mk.	
Für das bes. Dienstgebäude	4 200 Mk.	
Dienstreisen	1 000 Mk.	10 700 Mk.

Auf ein Amt fallen an selbstbetriebenen Gütern (Wiesen, Reben und Fischteichen) 250 ha, an verpachteten Gütern 650 ha, zusammen 900 ha. Hiernach träfen auf das ha etwa 12,— Mk. Verwaltungskosten. Verpachtete Güter erfordern aber eine nur sehr geringe, kaum 1/10 der Arbeit des Selbstbetriebs. D. h. 10 ha der Pacht-Güter erfordern soviel Aufwand wie 1 ha der selbstbetriebenen (V. b. ha). Auf ein Domänenamt entfällt also eine Vollbetriebsfläche von 250 + 65 = 315 ha und der Vollbetriebsha ist mit $\frac{10\,700}{315} = 34$ Mk Kosten zu belasten. Die Kosten der Zentralverwaltung sind auf mindestens 3 Mk. zu veranschlagen, die Gesamtverwaltungskosten auf das ha also auf 37 Mk.

Zur Feststellung des wirtschaftlichen Enderfolgs sind diese Kosten an den auf Seite 240 und 241 berechneten Reinerträgen in Abzug zu bringen.

Dabei bietet sich folgendes Bild:

Es trägt ein ha im Selbstbetrieb	Reineinnahme ohne Verw.-Kosten Mk.	Verw.-Kosten Mk.	nach deren Abzug Mk.
Wald	61	6	55
Wiesen der Domänenämter	108	37	71
„ „ Forstämter	70	—	70
Reben	74	37	37
Fischereien	45	37	8
Torfstiche	118	37	81
Verpachtet:			
Hofgüter	55 (roh)	4	51
Stückgüter	87 „	4	83

Dabei sind für den Forstbetrieb alle Kosten ohne Ausnahme berücksichtigt und dem Wald zur Last geschrieben, bei den von den Domänenämtern bewirtschafteten Kameraldomänen fehlen die öffentlichen Lasten und die Arbeiterversicherungen, da diese nicht festzustellen sind.

VI. Geschichtlicher Entwicklungsgang.

Die Forst- und die Kameraldomänenverwaltung waren ursprünglich bis zur Ministerialbehörde streng getrennt.

a) Forstverwaltung.

Die Diensteinrichtung in der Forstverwaltung nahm in fast allen deutschen Staaten einen ähnliche Entwicklung.

Anmerkung. Nach der Forststatistik 1913 verteilen sich die Bezirksverwaltungskosten auf die Domänenwaldungen mit 40 %, die Gemeindewaldungen mit 50 % und die Forstpolizei-Verwaltungen mit 10 %. Von dem Aufwand für die Zentralverwaltung [illegible] Domänenwald 1,34 Mk.

In Baden stammt die, heute noch äußerlich in ihren Grundlagen wenig veränderte Einrichtung des Bezirksdienstes aus dem Jahr 1831. Sie war, der damals verhältnismäßig geringen wirtschaftlichen Bedeutung der Waldungen und dem unentwickelten Stand der Waldwirtschaft und Forstwissenschaft entsprechend, auf das einfachste gestaltet. Der „Bezirksförster" hatte eine kaum akademisch zu nennende Ausbildung, war sehr gering bezahlt und von sehr bescheidenen Ansprüchen. Er zählte nicht zu den vollen Oberbeamten. Dazu gehörten erst seine Vorgesetzten, die Wirtschaftsforstmeister. Dienstgebäude waren nicht oder nur in einfachster Art vorhanden, Hilfskräfte nur, insoweit Anwärter für die eigene Laufbahn zur Verfügung standen. Alle Verkehrseinrichtungen waren noch unentwickelt Der „Förster" ritt, fuhr im Einspänner oder ging noch häufiger zu Fuß. Von den „Waldhütern" konnte die große Mehrzahl nur notdürftig lesen und nicht mehr schreiben als den Namen. Die Unterhaltung einer solchen „Revier-, später Bezirksforstei" forderte keinen großen Aufwand. Mit zunehmender Bedeutung und Entwicklung der Waldwirtschaft und Forstwissenschaft und nach Uebergang der „Forstamtsgeschäfte" an sie, konnten diese einfachen, alleinstehenden Beamten den von allen Seiten an sie herantretenden Anforderungen nicht mehr genügen. Aenderungen an Ausbildung, Bezahlung und Dienstausstattung mußten vorgenommen werden. Heute sind die Forstbeamten längst in die Gruppe der vollen Oberbeamten eingerückt, allerdings erst nach langen Kämpfen. Forstbetrieb, Verkehr und Verkehrsmöglichkeiten sind völlig umgestaltet. Ein geordneter, umfangreicher Kanzleidienst hat sich bei den „Forstämtern" entwickelt, mit der Möglichkeit zu reichlicher Erleichterung durch Verwendung der heutigen Hilfsmittel, die aber nur in größeren Betrieben wirtschaftlich voll ausgenutzt werden können, wie Schreib- und Rechenmaschinen und dergl. Der allgemeine Bildungsstand ist so fortgeschritten, daß aus den Unterbeamten Kräfte zur Besorgung der einfacheren, handwerksmäßigen Betriebs- und Schreibarbeiten herangezogen werden können.

Diese Wandlungen traten aber zeitlich ganz unmerklich ein und so begnügte sich die Verwaltung damit, den bei den einzelnen Forstämtern auftretenden Bedürfnissen von Fall zu Fall Rechnung zu tragen durch vermehrte Zuweisung von Assessoren und gesteigerte Annahme von Anwärtern für die höhere Laufbahn. Diese mußten die fehlenden technischen Unterbeamten ersetzen und fanden so bald bezahlte Verwendung. Dadurch, noch begünstigt durch das Bestehen einer eigenen Forstlehranstalt in der Residenzstadt, bildete sich allmählich ein außerordentlich ungesundes Mißverhältnis zwischen der Zahl der wirklichen Oberbeamtenstellen und der Zahl der Anwärter und eine noch größere Unzufriedenheit der letzteren über die Art ihrer Beschäftigung und mangelnde Anstellungsmöglichkeit. Auch den Oberförstern war damit dauernd nicht gedient. Einmal fehlte es immer noch an Hilfskräften und dann empfanden auch sie das Mißverhältnis zwischen Bildung und Arbeitsgebiet ihrer Gehilfen persönlich äußerst peinlich und als nachteilig für den Dienst. Entschiedene grundsätzliche Maßnahmen zur Abhilfe konnten nicht mehr umgangen werden.

Preußen griff zuerst zielbewußt ein. Die Forstlaufbahn wurde fast gänzlich gesperrt, vorübergehende etatmäßige Stellen für die älteren Assessoren wurden geschaffen, mit dem Ziel, daß die Wartezeit bis zur Anstellung als „Oberförster mit Revier" von der Staatsprüfung ab höchstens 8 Jahre betragen soll, was heute erreicht ist, so daß diese Stellen wieder aufgehoben werden können. Jedem Oberförster wurde ein „Forstschreiber" aus der Zahl und mit dem Rang der Förster zugewiesen. So sind dort gesunde Verhältnisse und die Grundlage zu einer sachgemäßen Weiterentwicklung geschaffen. Ein neuer Schritt dahin, die Uebertragung einer begrenzten Selbstverantwortung an den „Forstschreiber" steht in Aussicht, seine Vervollkommnung zu einem den Förstern übergeordneten „technischen Hilfsbeamten" der Oberförsterei wird nicht ausbleiben. Bayern verfuhr, wenigstens was die Beschränkung im Studium anbelangt, ähnlich.

Die übrigen Staaten konnten sich zu einer solchen, das Uebel an der Wurzel fassenden Maßregel nicht entschließen. Man glaubte allen, auch persönlichen Wünschen Rechnung tragen und die Forstlehranstalten erhalten zu können, indem man die Stellen für Oberbeamte dauernd vermehrte, sei es durch Errichtung neuer Forstämter, sei es durch Schaffung von zweiten Beamten bei den Forstämtern oder gar auf eigenen „Amtmannsbezirken", sei es durch dieses zusammen. Und wo die Regierung dabei noch etwa Zurückhaltung üben wollte, fanden die mit Recht nach Versorgung drängenden Assessoren die wärmste Unterstützung in der Volksvertretung. Die Folgen waren, wie vorauszusehen, nicht die gewünschten. Es trat keine dauernde Gesundung ein. Anstatt einer sachlich bemessenen Anzahl mit gut abgestuften Kräften ausgestatteter Verwaltungsstellen, bekam man eine übergroße Anzahl von Oberbeamten, die teils nicht voll, teils nicht ihrer Bildung und Leistungsfähigkeit entsprechend beschäftigt sind. Die notwendige Eingliederung einfacher technischer Hilfskräfte wurde unmöglich oder sehr erschwert. Man hatte aus persönlichen Rücksichten das „Offizierkorps" vermehrt, wo sachlich „Unteroffiziere und Feldwebel" nötig waren. Die Beamten wurden nicht zufriedener, die Verwaltung teurer, aber nicht besser. Allorts werden Stimmen laut, die eine Verminderung der Oberbeamten verlangen. Auch der Widerstand gegen

Aufhebung der kleinen Forstlehranstalten hat erheblich nachgelassen. Sachsen-Weimar hat mit der Aufhebung von Eisenach begonnen, Preußen beabsichtigt eine Vereinigung seiner beiden Akademien. In Württemberg, Baden und Hessen sind die Verhältnisse zur Lösung in gleichem Sinne völlig reif geworden. Auch die badische Forstverwaltung hat seit mehreren Jahren auf Eingreifen des Ministeriums den Zugang zur Forstlaufbahn beschränkt; der erst kurz vorher vorgenommenen Vermehrung der Forstämter folgten Aufhebungen und man beginnt sich auch nach der Schaffung eines brauchbaren Gehilfenpersonals umzusehen. Eine neuerliche Verminderung der Forstämter ist gefordert und gewissermaßen zugesagt worden.

b) Domänenverwaltung.

Die Diensteinrichtung der Domänenverwaltung stammt aus der gleichen Zeit wie die der Forstverwaltung, dem Jahr 1831. Damals waren die Einnahmen aus dem Domänenbesitz und den Gefällen für den Staatshaushalt von der größten Bedeutung, sie betrugen 44% der gesamten Staatseinnahmen. Den „Domänenverwaltungen“ unterstanden 738 Grundstocksgebäude, eine große Anzahl gewerblicher Betriebe, wie Mahl- und Sägemühlen, Ziegelhütten, Bleichen, Wirtschaften. Sie hatten eine große Anzahl von Lehen und Berechtigungen und den Zehnten zu verwalten, dem weitaus der größte Teil des landwirtschaftlichen Grundbesitzes unterlag. Dieser wurde in Naturalabgaben geleistet und teils wieder als Besoldungsteil an die Beamten, Kompetenzempfänger usw. abgegeben, teils verwertet. Die Einnahmen allein aus Lehen, Berechtigungen und Zehnten betrugen 1831 1 870 000 Mk. Demgegenüber fielen die Einnahmen aus den meist verpachteten Kameraldomänen mit 464 000 Mk. weniger ins Gewicht. Die Tätigkeit der Domänenämter als „Forstkassen“ war nebensächlich. Diese Verhältnisse haben im Lauf der Zeit eine völlige Umwälzung erfahren.

Die Zahl der Grundstocksgebäude ist (1913) auf 360 zurückgegangen, die wohl zum größeren Teil mit dem Forstbetrieb in Verbindung stehen und von den Forstämtern verwaltet werden. Bei den übrigen besorgen die Hauptarbeit — Unterhaltung — die Baubehörden. Alle Liegenschaften mit besonderen Gewerbeeinrichtungen sind abgestoßen mit Ausnahme einiger Sägemühlen, die von den Forstämtern verwaltet werden. Einzig die Brauerei Rothaus ist als Schmerzenskind übrig geblieben, weil sich kein Käufer findet; aber sie hat eine besondere Verwaltung. Der gesamte Zehnte und fast alle Berechtigungen, Frohnden, Lehen und dergl. sind längst abgelöst und das Ablösungskapital von rund 30 Millionen ist dem Domänengrundstock zugeführt. Die Naturalwirtschaft hat überall der Geldwirtschaft Platz gemacht. Verblieben ist den Domänenämtern vor allem die früher nebensächliche forstliche Geld- und Kassenrechnung als Hauptausgabe und die Verwaltung der landwirtschaftlichen Güter. Aber auch hier haben die reinen „Domänenämter“ das Feld nicht gänzlich behauptet. Die Forstkasse müssen sie mit einem Teil der allgemeinen Finanzstellen, die Verwaltung und Bewirtschaftung der Kameraldomänen mit diesen und einer größeren Anzahl von Forstämtern teilen. Ihre Zahl ist von 44 im Jahr 1831 auf 13 zurückgegangen. Die „Domänendirektion“ wurde mit der Forstdirektion in einer Mittelstelle vereinigt. Für die Finanzbeamten ist das „kameralistische“ Studium durch das juristische ersetzt, und den so vorgebildeten Beamten erscheint der Domänendienst wesensfremd, mehr oder minder subaltern und daher, zumal er wenig Aussicht auf Erlangung höherer Stellen bietet, wenig begehrt.

Die Gesamteinnahme der Forst- und Domänenverwaltung verteilt sich nach Hundertteilen

im Jahr	1831	1860	1900	1914
auf Forstdomänen	36	54	72	78
„ Kameraldomänen	64	46	28	22

Die Entwicklung der beiden ursprünglichen Einnahmequellen des Staatshaushalts, Steuern und Domänen, ergibt sich aus folgender Vergleichung:

Die Gesamteinnahme aus beiden = 100 gesetzt, entfallen auf

	Steuern	Domänen zus.	davon Kameral	davon Forstd.
im Jahr 1831 (unsicher)	56	44	(28)	(16)
„ 1860	66	34	?	?
„ 1900	87	13	(4)	(9)
„ 1913/14	86	14	(3)	(11)

VII. Sind bei dieser Gliederung alle Kräfte voll und wirtschaftlich zweckmäßig ausgenutzt?

Unbestrittener, neuerdings auch ganz besonders zur Richtschnur für die Staatsverwaltung erhobener Grundsatz ist, daß zu Arbeiten, die ein Beamter minderer Bildung erledigen kann, ein höherer, insbesondere ein akademisch gebildeter Oberbeamter nicht verwendet werden soll. Arbeit solcher Art gibt es in allen wirklichen Verwaltungsstellen, namentlich in Wirtschaftsbetrieben, und sie sind hier in der Regel an Umfang überwiegend. Als Untergrenze einer wirtschaftlich richtigen Beamtenausstattung dieser Stellen wird man daher ein Verhältnis zwischen Oberbeamten und Hilfskräften aus dem Stand der mittleren oder Unterbeamten von 1 : 1 annehmen müssen. Die Obergrenze tritt ein, wenn der leitende Oberbeamte Gefahr läuft den Ueberblick zu verlieren und nicht mehr voll verantwortlich sein kann für eine sorgfältige Durchführung des Dienstes nach den allgemeinen Dienstvorschriften und seiner eigenen Auffassung.

Forstbetrieb und Forstverwaltung unterliegen darin einem Sondergesetz. Die preußische Forstverwaltung hat die Grundlagen zur Durchführung nach diesem Grundsatz geschaffen, indem jedem Oberförster ein „Forstschreiber" zugeteilt ist, in Bayern stehen den meisten Forstämtern forsttechnisch gebildete mittlere Beamte für ihren Dienst zur Verfügung, auch in Hessen, Württemberg und Elsaß hat jeder Oberförster einen Schreiber, allerdings häufig von minderer Leistungsfähigkeit zur Verfügung. In Baden kommt zur Zeit erst auf 7 Oberbeamte ein „Schreibforstwart". Das ist ein unbestreitbares Mißverhältnis und eine völlig unwirtschaftliche Verwendung der Oberbeamten. Gründliche Abhilfe in wirtschaftlicher Weise kann nur dadurch geschaffen werden, daß der Geschäftskreis des Oberbeamten, wo er in seinem jetzigen Umfang die volle Ausnutzung mindestens eines unterbeamtlichen Gehilfen nicht möglich macht, entsprechend erweitert wird, bis diese Untergrenze erreicht ist. Diese Erweiterung kann geschehen durch Vertiefung der Arbeit innerhalb des Bezirkes selbst, durch Zuweisung neuer Aufgaben, durch Vergrößerung der Bezirke, oder je nach Umständen durch alles gemeinsam. Der Arbeitsumfang der Forstämter wird bestimmt durch Größe der Betriebsflächen und Nutzungen wie Größe und Anzahl der einzelnen Betriebe, durch die geographische und topographische Lage der Bewirtschaftungsgegenstände und deren Entfernung vom Amtssitz wie unter sich, und endlich durch die Betriebsweise. Je größer die Zersplitterung der Waldungen, desto umfangreicher die Arbeit, aber nicht nach der leitenden, sondern nach der mehr handwerksmäßigen, mechanischen Seite also nach dem Arbeitsgebiet des „technischen Gehilfen" hin.

Die Schwierigkeiten, ein genügend großes Arbeitsgebiet rein leitender Art für einen Oberbeamten zu schaffen, lagen früher in den Entfernungen der Waldungen und haben bei den jetzigen Verkehrsmöglichkeiten und Verkehrsmitteln an Bedeutung ganz wesentlich abgenommen. Es handelt sich nur darum, diese in gleichem Maße wie das private Wirtschaftsleben sich zunutze zu machen. Je einfacher und gleichförmiger die Betriebsweise, umso größer kann die Flächenausdehnung des Bezirks gewählt werden.

Die mittlere Größe der Forstbezirke ist in den einzelnen Staaten sehr verschieden. Sie beträgt:

in	Staatswaldungen	Gemeindewaldungen	zusammen	auf Vollbetrieb ermäßigt
	ha	ha	ha	V. b. ha
Els.-Lothringen	2 400	3 150	5 550	4 500
Preußen . . .	3 840	660	4 500	4 300
Bayern . . .	2 465	1 010	3 475	3 140
Baden	940	2 700	3 640	2 700
Württemberg .	1 330	1 140	2 470	2 100

Baden steht hiernach an der unteren Grenze. Keine Verwaltung verfügt bis jetzt über volle „technische Gehilfen" und nirgends werden die gegenwärtigen Hilfsmittel des Verkehrs und für den Kanzleidienst nach Möglichkeit voll ausgenützt. In keiner Verwaltung, auch nicht in jenen mit den größten Bezirken, ist von den Betriebsleitern selbst die Notwendigkeit einer Verkleinerung ihrer Bezirke ausgesprochen worden. Ihr Verlangen ging immer nur auf Entlastung von den untergeordneten Arbeiten durch Zuteilung von selbstverantwortlichen technischen Hilfsbeamten. Auch in Baden selbst haben wir Forstbezirke bis zu 4 800 V. b. ha und Jahresnutzungen bis zu 50 000 fm. Aber trotz der unvollkommenen Diensteinrichtung hat noch niemand behauptet, dort würde mit weniger wirtschaftlichem Erfolg gearbeitet als in den kleinen und kleinsten Forstämtern. Vielleicht dürfte eher das Gegenteil zutreffen. Auch das Verlangen dieser Bezirksvorstände ist nicht auf Bezirksverkleinerung sondern auf Zuteilung geeigneter und ausreichender Hilfsbeamten und bessere Dienstausstattung gerichtet.

Hieraus in Verbindung mit den früheren Ausführungen ergibt sich von selbst, unter welchen Bedingungen und bei welcher Bezirksgröße in Baden die Kräfte der Oberbeamten im allgemeinen am nutzbarsten verwertet werden würden und so die Verwaltung am wirtschaftlichsten arbeiten könnte. Vor allem muß jeder Betriebsleiter durch Zuteilung mindestens eines vollwertigen technischen Hilfsbeamten und durch zureichende Nutzbarmachung aller neuzeitigen Hilfsmittel auf die höchste Stufe seiner Leistungsfähigkeit gebracht werden.

Der Hilfsbeamte, aus der Zahl der Forstwarte sorgfältig ausgewählt und frühzeitig besonders weitergebildet, muß dem Betriebspersonal, aber nicht als unmittelbarer Vorgesetzter, übergeordnet sein. Zu seinem Arbeitsgebiet gehören neben der Buchführung und dem sogenannten Sekretärsdienst Dienstverrichtungen einfacherer Art im äußeren Betrieb, soweit dies zur Entlastung des Betriebsleiters nötig ist, wie Beteiligung an Holzabnahmen und Holzanweisungen — unter einfachen Verhältnissen und bei kleineren Massen in selbständiger Weise — Nachschau und Beaufsichtigung von Betriebsarbeiten aller Art. Ein so unterstützter und ausgerüsteter Oberbeamter wird unter mittleren Verhältnissen eine Waldfläche, wie sie die größeren Forstbezirke aufweisen, das sind 4000 V. b. ha, mit vollem Erfolg bewirtschaften, eine Jahresnutzung von 30 000 bis 40 000 fm verarbeiten und dabei immer noch den Betrieb in allen Teilen übersehen und beherrschen können. Könnten die Gemeinden gesetzlich zur besseren Ausbildung ihres Hutpersonals Hand in Hand mit einer Zusammenlegung der unwi[illegible]

lichen kleinen Hutbezirke gezwungen werden, so wäre das nicht nur ein wirtschaftlicher Vorteil für die Gemeinden selbst und eine wesentliche Förderung der Waldwirtschaft, sondern es ermöglichte auch eine noch weitere Vergrößerung der Forstbezirke über diese Zahlen. Bezirke unter 3000 V. b. ha dürften nur in seltenen Fällen der Kraft eines Oberbeamten mit Gehilfen genügend Gelegenheit zur vollen Ausnutzung bieten. Bei Bezirken von über 5 000 V. b. ha läuft der Betriebsleiter bei nicht ganz einfachen Verhältnissen Gefahr, den erforderlichen persönlichen Einfluß auf die Betriebseinzelheiten zu verlieren. Hier wären im allgemeinen die Unter- und Obergrenzen.

b) Die Bezirksdomänenverwaltung.

Der Hauptdienst der Domänenämter ist Kassen- und Rechnungsführung und das Beitreibungswesen geworden. Derartige Dienste werden in allen anderen Verwaltungszweigen und in allen anderen Staatsverwaltungen von mittleren Beamten besorgt.

Auch die badischen Großstädte entnehmen die Leiter ihrer Kassen- und Rechnungsstellen den mittleren Finanzbeamten und sind mit den Ergebnissen sehr zufrieden. Anerkannt ist ferner der Vorteil, den eine Vereinheitlichung des staatlichen Kassenwesens bietet und für alle anderen Verwaltungszweige, mit Ausnahme der Eisenbahnen, bestehen gemeinsame Bezirks-Kassen- und Rechnungsstellen in den Finanz- bezw. Hauptsteuerämtern. Eine Angliederung der Forst- und Domänenkasse an diese wäre ein großer Vorteil auch für die Forst- und Domänenverwaltung selbst. Die Domänenkasse hat nämlich keine eigenen Dienststellen in den einzelnen Gemeinden und ist für alle dort vorzunehmenden Auszahlungen von Löhnen und dgl. wie einzuholende Auskünfte auf die örtlichen Dienststellen der allgemeinen Finanzverwaltung, die Steuereinnehmer, angewiesen durch Vermittlung der Finanzämter. Das ist umständlich und einer vollen Ausnutzung dieser Ortsstellen für Domänenzwecke hinderlich. So dürfen sie heute nicht verwendet werden zu Zustellung von Forderungs- und Loszetteln und zur Empfangnahme von Bezahlungen für die Domänenkassen. Mit Vereinheitlichung der Kassen würde sich das ganze Zahlungsverfahren im Domänenwesen ganz außerordentlich auch zu Gunsten der Bevölkerung vereinfachen lassen, und auch die Kreditgewährung würde auf wesentlich sicherere Füße gestellt.

Auch darüber herrscht kein Zweifel, daß die eigentliche Verwaltungs- und Betriebstätigkeit der Domänenämter zu unbedeutend ist und der Hauptwirtschaftsgegenstände, der Wässerwiesen, zu wenige sind und diese zu zerstreut liegen, als daß sich die Anstellung besonders dafür ausgebildeter Oberbeamten lohnte. Ebenso wird nicht bestritten, daß Finanzbeamte in ihrer heutigen Ausbildung für Landwirtschaftsbetrieb auch einfacher Art, wie es der Wiesenbetrieb ist, nicht vorbereitet sind. Man hat diesem Mißstand zwar durch zeitweise Zuteilung einzelner für den Domänendienst bestimmter Beamten an die Kulturinspektionen (Meliorationsämter) zu verbessern gesucht. Dort wird aber keine Landwirtschaft sondern Tiefbautechnik für alle Zweige des öffentlichen Interesses — unter anderem auch Ent- und Bewässerungstechnik — in meist großzügiger Weise getrieben. Zu deren gründlichen Erfassung und praktischen Anwendung gehört aber eine mathematisch-naturwissenschaftliche technische Vorbildung, wie sie der Finanzbeamte nicht besitzt und nicht besitzen kann. Dieser wird daher günstigen Falls durch seine Tätigkeit bei dem Kulturingenieur nur zu einem mehr oder minder dilettantenhaften Verständnis dieses einen Teils des Wiesenbetriebs gelangen. Solche sachliche Halbbildung kann der Wirtschaft wenig Vorteil bringen, unter Umständen aber zu höchst kostspieligen Experimenten führen, wenn je Gelegenheit sich findet, sie anzuwenden.

Die einzigen Verwaltungsbeamten, die in der Landwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung des Wiesenbaus und der Fischzucht eine systematische wissenschaftliche Vorbildung, wenn auch selbstverständlich beschränkten Umfanges, erhalten und den Nachweis dafür in der Staatsprüfung erbringen müssen, sind die Forstbeamten. Auch bietet deren sonstige wissenschaftliche Vor- und praktische Ausbildung die Gewähr dafür, daß sie sich rasch und mit Verständnis im landwirtschaftlichen Betrieb, wie in der Teichwirtschaft, zurecht finden werden. Der kleinere Teil dieser Betriebe ist ihnen schon übertragen und der Gedanke liegt nahe, auch der Rest der Kameraldomänen könnte ohne Schaden der Forstverwaltung überwiesen werden. In Hessen ist dies seit Jahren der Fall und hat sich bewährt. Der Berichterstatter der I. badischen Kammer, der als Sachkenner in forst- und landwirtschaftlichen Dingen gilt, ist in entschiedener Weise für diese Vereinheitlichung eingetreten und die Regierung selbst hat diese Frage wiederholt untersucht.

In der Denkschrift der Regierung über die Vereinfachung in der Staatsverwaltung vom Jahr 1912 wird die Stellung der Forst- und Domänendirektion wie folgt wiedergegeben: Die Möglichkeit der Aufhebung der Domänenämter und der Verwaltung der Kameraldomänen durch die Forstämter wird anerkannt. Nur wird die Befürchtung ausgesprochen, die Forstämter möchten diesen Zweig ihres Dienstes dem Forstbetrieb gegenüber nebensächlich behandeln und darunter könnten die Güter leiden. Auch müßte zu diesem Zweck die Zahl der Forstämter um zwei vermehrt werden, es würde daher eine Verminderung des Verwaltungsaufwandes nicht eintreten. Die Grundlagen für

diese Befürchtungen sind nicht angegeben. Handelte es sich darum, ob die Kameraldomänen den Bezirksstellen der allgemeinen Finanzstellen gänzlich übertragen werden sollten, so wären diese Bedenken sicher gerechtfertigt, wie sie voll und ganz für jene Teile dieser Güter Geltung haben, die von dort aus jetzt verwaltet werden.

Gegenüber den Forstämtern liegen die Verhältnisse doch ganz anders, und es darf wohl angenommen werden, daß die genannten Bedenken ausschließlich bei der „Wirtschaftlichen Abteilung“ der Forst- und Domänendirektion obwalten, die Ansicht der „forstlichen Abteilung“ aber damit nicht zum Ausdruck gebracht ist. Jedenfalls finden sie in den tatsächlichen Verhältnissen und der bisherigen Tätigkeit der Forstämter bezüglich der ihnen übertragenen Kameraldomänen keinen Anhalt und halten einer sachlichen Prüfung nicht wohl Stand.

Land- und Forstwirtschaft beruhen auf den gleichen wissenschaftlichen und sehr verwandten wirtschaftlichen Grundlagen. In der Ausübung haben sie viele Berührungspunkte. Wald, Wiesen und Feld liegen in Baden, namentlich in jenen Gegenden, wo der größte Kameraldomänenbesitz sich befindet, meist in buntem Gemisch durch- oder in nächster Nachbarschaft nebeneinder. Der Schwerpunkt des Forstberufs ist der äußere Dienst. Der Forstmann hat daher von allen in Betracht kommenden Beamten, die Vorstände der Domänenämter nicht ausgeschlossen, die weitaus günstigste Gelegenheit zur eingehenden und regelmäßigen Nachschau, Beaufsichtigung und Beobachtung der Kameraldomänen, seien sie verpachtet, oder im Selbstbetrieb, seien es Wiesen, Felder, Torfstiche oder Fischteiche, ohne daß dadurch besonderer Zeit- oder Geldaufwand entstünde. Auch stehen ihm eine ganze Anzahl wertvoller Kräfte zu seiner Unterstützung in dieser Aufgabe zur Verfügung. Mit den Landleuten kommt er so häufig und nicht nur in der Kanzlei, sondern in Wald und Feld in Berührung wie kaum ein anderer Beamter. Seine Unterbeamten und Arbeiter sind alle Kleinlandwirte, die Gemeinden, deren Waldungen er bewirtschaftet, zumeist ländliche, und die Landleute mit Hauptabnehmer der Walderzeugnisse. Der Hauptbetrieb in der Forstwirtschaft, namentlich in der Rheinebene, wo die wichtigsten selbstbewirtschafteten Domänengüter liegen, fällt in die Winterszeit, der Wiesenbetrieb (ausschließlich solcher kommt in Betracht) in Frühjahr, Sommer und Herbst, die Zeit der „Waldruhe“, wo die Forstämter genügend Zeit haben, sich diesem zu widmen ohne den Forstdienst zu schädigen. Der Wiesenbetrieb bildet somit eine ausgezeichnete Ergänzung zur völligen Ausnutzung und gleichmäßigen Beschäftigung der forstlichen Beamten und Arbeiter. Liegt Forst- und Kameraldomänenbetrieb in einer Hand, so wird häufig ein Wirtschaftsunterbeamter genügen, wo jetzt ein Forstwart und ein Güteraufseher, beide nur zeitweise voll in Anspruch genommen, nebeneinander wirken, jedenfalls werden sich die Arbeitsgebiete besser abgrenzen lassen. Wo bisher keiner der beiden Betriebe für sich einen Stamm ständiger Arbeiter halten konnte wegen Mangels ständiger Arbeitsgelegenheit, wird dies bei vereinheitlichtem Betrieb möglich sein.

Unter solchen Verhältnissen wird jeder unbefangen, rein sachlich Urteilende dem Forstbeamten so viel gesunden Menschenverstand, Pflichtgefühl wie Verständnis für die Landwirtschaft zutrauen, daß er den ihm anvertrauten Kameraldomänengütern die gleiche Aufmerksamkeit zuwenden wird wie dem Wald. Soweit den Forstämtern bisher eine solche Tätigkeit zugewiesen war, haben sie sie gerne übernommen und sich ihr mit vollem Eifer und anerkanntem Erfolg gewidmet. Auch die forstliche Abteilung der Forst- und Domänendirekion war von je für eine tunlichst ausgedehnte Uebertragung der Kameraldomänen an die Forstämter. Und die Regierung selbst hat wohl in der Voraussicht, daß die Forstbeamten zu Nachfolgern der im Absterben begriffenen und durch neuzeitige Finanzbeamte abgelösten alten Kameralbeamten in der Verwaltung der Domänen berufen sein würden, deren Bildungsgang durch Aufnahme der dazu notwendigen landwirtschaftlichen Fächer vervollständigt. Die Forstbeamten fühlen sich befähigt und berufen dieses Amt zu übernehmen und es liegt in keiner Weise an Mangel guten Willens bei ihnen, wenn sie bis jetzt in dieser Richtung nur in dem unvermeidlichsten Umfang tätig sein dürfen und jede Erweiterung darin erkämpft werden muß.

Welch außerordentlich hohen Kostenaufwand die Selbstbewirtschaftung der Wiesen durch die Domänenämter erfordert, ist auf Seite 242 nachgewiesen. Wenn, wie die Denkschrift angibt, zum Zweck der vollen Uebertragung der Kameraldomänen die Zahl der Forstämter um zwei vermehrt werden muß, so ist es irrtümlich anzunehmen, dieser Mehraufwand würde die durch Aufhebung der Domänenämter erzielten Ersparungen aufzehren. Der Aufwand für ein Forstamt beträgt (Seite 241) 12000 Mk., der für ein Domänenamt, soweit er der Bewirtschaftung der Güter zur Last zu schreiben ist, (Seite 242) 10700 Mk.: 2 weitere Forstämter erfordern 24000 Mk., wegfielen für 13 aufgehobene Domänenämter 139100 Mk. Es bleibt somit immer noch die recht ansehnliche Ersparnis von 115000 Mk.

VIII. Wie ist der Bezirksdienst zweckmäßig zu gliedern und wie würde dadurch die Gesamtverwaltung beeinflußt?

Für die gesamte Forst- und Domänenverwaltung gibt es, getrennt nach Verwaltung und Bewirtschaftung einerseits, Kasse und Verrechnung andrerseits, je nur einheitliche Bezirksstellen.

Die Verwaltungsstellen, „Forst- und Domänenämter", einfacher „Forstämter" benannt, werden von forstlich gebildeten Oberbeamten geleitet, unter Zuteilung der erforderlichen Anzahl, mindestens eines technischen Hilfsbeamten, „Forstgehilfen" aus der Klasse der höheren Unterbeamten. Was sich zur Zuteilung an diese Aemter nicht eignet, wie die Staatsbrauerei, die Kellerei und Rebwirtschaft in Meersburg, werden, soweit sie nicht als unrentabel abgestoßen werden können, besonders geordnet und von der Zentralstelle aus unmittelbar geleitet. Die Bearbeitung der Kompetenzen und ähnlicher Lasten mit großer Rechnungsarbeit wird dem Kontrollbüro dieser Stelle übertragen.

Die Kasse und Verrechnung einschließlich der Beitreibungsangelegenheiten besorgen die „Forst- und Domänenkassen", oder einfacher „Forstkassen". Diese werden den allgemeinen staatlichen Bezirkskassen — Finanzämtern — angegliedert, soweit nötig als besondere Abteilung unter einem mittleren Beamten als „Buchhalter".

Damit wäre die Behandlung des gesamten Domänenbesitzes nach einheitlichen Grundsätzen durch sachverständige Beamte sichergestellt. Der bisherige oft recht peinlich sich geltend machende und einer natürlichen Ordnung hinderliche, gänzlich unbegründete Gegensatz zwischen Kameraldomänen und Forstdomänen, zwischen Domänenverwaltung und Forstverwaltung wäre endgiltig beseitigt und damit eine Menge von Umständlichkeiten und Schwierigkeiten. Die Kassen aber würden alle jene Vorteile genießen, die mit einer Vereinheitlichung zu einer großen Zahl- und Abrechnungsstelle verbunden sind, die überall hin Verbindung und in jedem Ort ihre besondere Unterstellen hat. Das ganze Zahlungs- und Rechnungswesen, Verbürgungen, Beitreibungen, Kreditfeststellungen, Zustellungen und dgl. könnten auf eine neue, ganz wesentlich vereinfachte Grundlage gestellt werden.

Die Wirkung dieser Neuordnung wird sich aber nicht in der Bezirksverwaltung erschöpfen, sondern sich auch auf die Leitung in der Forst- und Domänendirektion erstrecken. Die bisher künstlich noch aufrecht erhaltene Zweiteilung in eine „Wirtschaftliche" und eine „Forstliche" Abteilung mit all den damit verbundenen Geschäftshemmungen würde fallen, an Stelle der jetzigen vier „wirtschaftlichen Referenten" dürfte die Zuteilung eines Finanztechnikers und vielleicht eines [illegible] gebildeten Referenten oder Hilfsrefe[illegible] Letzterer könnte dann Kellerei und Brauerei bearbeiten, wenn man [illegible] nicht mit dem Referat für die Salinen zu einem „[illegible]werblichen" Referat vereinigen will. Auch wird [illegible] nicht mehr die Notwendigkeit bestehen, daß ein Haupt[illegible] und, neben und unter ihm, ein „forsttechnischer" [illegible]ter vorhanden sind. Ein Leiter mit der erforderlichen Sachkenntnis würde vollständig genügen. Mit [illegible] unmittelbaren Angliederung der Direktion an das Ministerium als „Abteilung für Forste und Domänen" unter Leitung eines Abteilungsdirektors hätte die Vereinfachung und Vereinheitlichung den wirkungsvollen natürlichen Schlußstein gefunden.

Daß man auch in Forsteinrichtung, Forststatik und Forstvermessung erheblich vereinfachen kann, wenn man sich auf das wirklich notwendige und wesentliche beschränkt und auf alles, was nur nach außen wirkt, verzichtet, sei nur nebenbei bemerkt.

IX. Finanzielle Bedeutung dieser Gliederung.

Der Bedarf an Forstämtern berechnet sich:

a) für den Forstbetrieb:

Die mittlere Betriebsgröße eines neuzeitigen Forstamtes ist (Seite 246) auf 4 000 V. b. ha oder eine Jahresnutzung von etwa 35 000 fm, die Größe der zu bewirtschaftenden Waldungen im ganzen Land (Seite 240) auf rund 270 000 V. b. ha berechnet, die jährliche Holznutzung beträgt 2 299 000 fm (1913). Bei schematischer Durchführung der Gliederung nach diesen Zahlen wären nötig nach der Fläche $\frac{270\,000}{4\,000}$ = 68 Aemter, nach der Nutzung $\frac{2\,299\,000}{35\,000}$ = 77 Aemter.

b) für die Bewirtschaftung der Kameraldomänen: Die Denkschrift der Regierung gibt an, daß dazu zwei weitere Forstämter erforderlich sind.

Hiernach wäre der Gesamtbedarf zwischen 70 und 79 Stellen, mehr der unteren Grenze zuneigend, denn die Nutzung von 1913 war von außergewöhnlicher Größe. Die einzelnen Forstämter werden nach Umfang und Bedeutung immer abgestuft bleiben müssen, schon wegen der Verschiedenheit in der Leistungsfähigkeit der Beamten nach Alter, Rüstigkeit und Veranlagung. Alles in allem genommen wird eine Anzahl von 80 Stellen als ausreichend anzunehmen sein.

Der Aufwand für eine Stelle ist zu schätzen unter Berücksichtigung der erweiterten Aufgaben:

	Mk
Gehalt des Vorstandes (wie bisher) . . .	5 000
Dienstgebäude (wie bisher)	3 000
1 Forstgehilfe mit Wohnungsgeld (neu) . .	2 300
Schreibaushilfe (erhöht)	400
Sachliche Amtsunkosten (erhöht)	500
Reisekosten, Fuhrwerk, Taggelder usw. (erhöht)	3 800
zusammen . .	15 000
(bisher 12 000 Mk.)	

Der Aufwand für die ganze Bezirksverwaltung wird hiernach betragen:

80 Bezirksstellen	je 15 000 Mk.	1 200 000	Mk.
5 zweite Beamte	„ 3 700 „	18 700	„
15 Assessoren	„ 2 000 „	30 000	„
	zusammen . .	1 248 700	Mk.

Dabei sind die Aufwendungen reichlich angesetzt. An zweiten Beamten und Assessoren sind nur so viele vorgesehen, als sachlich zu Vertretungen, Aushilfen und als Nachwuchs für die abgehenden Oberbeamten nötig sind. Eine weitere Anzahl solcher junger Beamten wird, wie bisher, für die Zentralstelle und die Forsteinrichtung nötig bleiben, in letzterer allerdings nach teilweiser Ersetzung durch Forstgehilfen.

In Wegfall kommen:

1. Der bisherige Aufwand für die Forstämter (Seite 241) mit 1 196 600 Mk.

2. Der bisherige Aufwand für die Domänenämter, soweit er durch deren Bestehen als selbstständige Stellen und durch die Verwaltung der Kameraldomänen verursacht wird, d. i. (Seite 242):

	Mk.
Gehalte für 13 Dienstvorstände	72 300
„ „ 2 Finanzamtmänner	6 050
„ „ 3 Kulturmeister	4 850
Wohnungsgelder	1 500
Diener	2 500
Vergütung für 7 Finanzassessoren	14 000
Dienstreisekosten	14 350
Amtsunkosten (½ des bisherigen Betrags) .	5 900
Aufwand für Dienstgebäude	51 800
zusammen . .	173 250

Dabei wird angenommen, daß das gesamte mittlere und untere Beamtenpersonal des inneren Dienstes zur Besorgung der Domänenkassengeschäfte bei den Finanzämtern erforderlich bleibt.

Künftig fielen somit im Ganzen weg

1 196 600 + 173 250 =	1 369 850	Mk.
Die neue Bezirksverwaltung kostet	1 248 700	„
Unmittelbare Ersparnis somit	121 150	Mk.

Wird die Folge der neuen Gliederung der Bezirksverwaltung auch für die Zentralstelle gezogen, so kämen je nach Umständen weiter in Wegfall der Aufwand für zwei Kollegialmitglieder mit zusammen 16 000 Mk.

Die finanzielle Bedeutung dieser Neugliederung kommt aber nicht völlig in dieser unmittelbaren Einsparung von rund 137 000 Mk. zum Ausdruck. Denn darin sind neben den Vereinfachungen und Verbesserungen, deren Wirkung sich in festen Zahlen nicht nachweisen läßt, die Mehrkosten enthalten, die durch die so wie so unumgänglich notwendige und in Aussicht genommene Schaffung eines Personals technischer Gehilfen für den Forstamtsdienst auch ohne diese Neuordnung entstehen würden. Diese sind auf mindestens 50 000 Mk. zu schätzen.

Weiter wird diese Vereinheitlichung auch auf den Haushalt des Unterrichtsministeriums einen unausbleiblichen Einfluß nach der Seite der Ersparung ausüben. Denn mit der Schaffung eines technischen Gehilfenpersonals für die Forstverwaltung wird der Bedarf an Assessoren so gering, daß damit die selbst füe den Wohlwollendsten längst strittige Frage, ob die forstliche Abteilung der technischen Hochschule erhaltungsfähig und erhaltenswert sei, zu einer unbedingt verneinenden Lösung kommen muß. Die Forstverwaltung bedarf auf längere Jahre überhaupt keinen Zugang von Anwärtern und später darf er die Zahl von 3 bis höchstens 4 nicht überschreiten, wenn die Beförderungsverhältnisse gesund werden und bleiben sollen. Ein eigener forstlicher Hochschulbetrieb wird damit für jedermann ersichtlich völlig unmöglich. Der bisher darauf verwendete Aufwand von jährlich 40 000 bis 50 000 Mk. wird für andere Zwecke frei.

Als Gesamtwirkung der Neuordnung in finanzieller Beziehung kann die Minderung der Ausgaben im Staatshaushalt um etwa 220 000 bis 230 000 Mk. angenommen werden.

Die heutige Lage verlangt aber neben sparsamstem Haushalt auch, daß die letzten Quellen für Vermehrung der Staatseinahmen aufgedeckt und nutzbar gemacht werden.

In diesem Sinne ist darauf hinzuweisen, daß die Beförsterungssteuer, die die Gemeinden und Körperschaften für die Bewirtschaftung ihrer Waldungen zahlen, weitaus nicht den dafür erwachsenden Aufwand decken.

Der Staat legt dafür alljährlich (Statistik 1913) 244 000 Mk. auf, welcher Betrag zu Unrecht dem ärarischen Forstbetrieb zu Lasten bleibt. Es handelt sich fast durchweg um wirtschaftlich kräftige Waldbesitzer, die eine angemessenere Beitragsleistung sehr wohl tragen könnten. Ferner beansprucht eine größere Zahl von Waldbesitzern die Leistungen und die Mitwirkung der staatlichen Forstbeamten zu ihrer Betriebsführung in einem über deren amtliche Verpflichtung hinausgehenden Umfang. Diese Mitwirkung erfolgt auf Grund von Privatverträgen mit dienstpolizeilicher Genehmigung. Es wäre zu erwägen, ob die Forstverwaltung diese Leistungen nicht von sich aus gegen angemessene Entschädigung an die Staatskasse übernehmen sollte. Den dafür beanspruchten Beamten müßte dann eine entsprechende Erhöhung ihres Dienstaufwandes bewilligt werden. Leistungen für Waldbesitzer, die in dieser Weise nicht geordnet werden können, sollten den Beamten überhaupt nicht gestattet werden. Damit würde zugleich ein mit Recht viel beanstandeter Uebelstand, der sich kaum noch in einem anderen Zweig der Staatsverwaltung findet, beseitigt.

X. Durchführung der Neuordnung.

Die Uebertragung dieser Neuordnung in die Wirklichkeit wird nicht einfach sein; es werden ihr eine Menge von Schwierigkeiten teils sachlicher, teils persönlicher Art entgegenstehen.

„Eng ist die Welt und das Gehirn ist weit".
„Leicht bei einander wohnen die Gedanken",
Doch hart im Raume stoßen sich die Sachen".

Vor allem die Personalfrage erfordert die vorsichtigste und wohlwollendste Behandlung. Die Vorstände der 13 Domänenämter sind zum größeren Teil ältere Herrn, die in nächster Zeit auf dem natürlichen Weg der Zuruhesetzung abgehen werden. Die übrigen, wie die im Domänendienst vorübergehend beschäftigten Finanzassessoren finden ohne Schwierigkeit Verwendung in dem weit verzweigten und beamtenreichen Dienst der allgemeinen Finanzverwaltung.

Auch wird es nicht schwer sein nach dem Krieg eine Anzahl Forstämter frei zu bekommen. Teils sind solche schon erledigt, teils werden manche alte Beamte nur den Frieden abwarten, um in den Ruhestand zu treten. Aber es wäre ein bitterer Willkomm für unsere Assessoren und Praktikanten bei ihrer Heimkehr aus dem Feld, wenn sie ihre früher schon trüben Anstellungsaussichten noch weiter verschlechtert vorfänden. Das will niemand. Und woher soll das, zu ihrem teilweisen Ersatz bestimmte jetzt kaum in den allerersten Anfängen vorhandene Personal der „Forstgehilfen" in der nötigen Zahl kommen?

Das Vorgehen kann daher nur schrittweise erfolgen. Die Einleitung muß gänzlicher Schluß in der Annahme neuer Anwärter für die höhere Forstlaufbahn und der Abbau der Domänenämter sein. Für die Verminderung der Forstämter ist ein Plan aufzustellen, der unter Benutzung jeder sich bietenden Gelegenheit in einer bestimmten Reihe von Jahren durchzuführen ist. Bis zur völligen Gesundung der Beförderungsverhältnisse bei den vorhandenen Assessoren und Praktikanten ist für jede eingehende Forstamtsvorstandsstelle eine „künftig wegfallende" Stelle für einen zweiten Beamten in den Staatshaushalt aufzunehmen. Die Ausbildung von „Forstgehilfen" ist sofort in solchem Umfang aufzunehmen und mit aller Kraft zu betreiben, daß die Bedienung der Forstämter mit solchen so bald als möglich erfolgen kann. Das wird allerdings noch manches Jahr währen. Auch während dieser Uebergangszeit findet immerhin noch eine sehr wesentliche Ersparnis gegen bisher statt.

Lassen sich so auch nicht alle Härten für den einzelnen vermeiden, so werden sie wenigstens wirtschaftlich nicht allzu einschneidend, daher erträglich sein. Auch bieten sich vielleicht in dem neuen Deutschland für unsere überzähligen Forstassessoren andere befriedigendere Arbeitsgebiete. Gewisse Opfer zur Erhaltung des Staates zu bringen muß heute jedermann zu tragen bereit sein.

„Ernst ist der Augenblick der Notwendigkeit."

Tafel I.

Uebersicht über die Zahl und Größen der den staatlichen Forstämtern unterstellten Forstbetriebe

(nach „die Gemeindeforstverwaltung in Baden 1864 und Forststatistik 1913„).

I. Nach Größeklassen.

Größeklasse	Domänenbetriebe Anzahl		Fläche	Anteil nach Zahl %	Anteil nach Fläche %	Gemeindebetriebe Anzahl		Fläche	Anteil nach Zahl %	Anteil nach Fläche %
I. Zwergbetriebe										
unter 1 ha	—					14				
1—10 „	—					95				
11—50 „	—					287	396	9 000	29	4
II. Kleinbetriebe										
51—100 ha	2					255				
101—200 „	6	8	1 023	10	1	320	575	67 000	43	29
III. Kleine Mittelbetriebe										
201—300 ha	4					151				
301—400 „	8					94				
401—500 „	3	15	4 896	19	5	46	291	90 000	22	38
IV. Größere Mittelbetriebe										
501—1000 ha	18	18	13 337	23	14	68	68	49 000	5	21
V. Großbetriebe										
über 1000 ha	37	37	74 956	48	80	12	12	10 000	1	8
zusammen		78	94 212	100	100		1 342	233 000	100	100
dazu Körperschaftsbetriebe							303	12 400		
							1 645	245 400		

Auf ein Forstamt entfallen durchschnittlich 18 Betriebe (1 staatl., 17 Gemeinden).

II. Nach Landesgegenden.

Landesgegend	Domänenbetriebe		Gemeindebetriebe	
	Anzahl	Mittlere Größe ha	Anzahl	Mittlere Größe ha
Bodenseegegend	7	762	176	87
Donaugegend	2	946	72	220
Schwarzwald	28	1 597	300	205
Schwarzwaldvorberge	21	944	365	157
Oberes Rheintal	—	—	—	—
Unteres Rheinthal	7	1 890	59	269
Bauland	9	363	241	158
Odenwald	4	1 493	129	236
Im ganzen Land . .	78	1 208	1 342	174
Dazu Körperschaftsbetriebe . .			303	41

Tafel II.

Ueberſicht über die Gruppen der größten und der kleinſten Forſtbezirke in Baden.

OZ	Forstamt	Waldfläche in ha			Zahl der Eigentümer	Waldfläche in V. b. ha	Wirtsch. 1918	
		Domänen	Gemeinden	zusammen			Nutzung fm	Kult. ha
	Von den größten							
1	Bonndorf	2 837	2 479	5 316	14	4 390	50 874	50
2	Geisingen	—	5 040	5 040	28	3 360	27 415	91
3	Todtnau	—	4 536	4 536	13	3 024	29 265	14
4	St. Blasien	3 578	919	4 497	9	4 191	35 703	14
5	Schönau i/W.	841	4 149	4 480	32	3 107	33 878	51
6	Forbach II	4 801	—	4 801	1	4 801	48 722	7
7	Pforzheim	2 639	2 175	4 814	9	4 089	36 423	31
9	Philippsburg	3 469	1 567	5 037	11	4 514	27 414	59
10	Bruchsal	3 990	—	3 990	1	3 990	27 266	96
11	Eberbach	—	5 084	5 034	17	3 356	16 000	59
	Die kleinsten							
1	Markdorf	600	653	1 253	40	1 035	10 405	14
2	Ueberlingen	115	1 655	1 770	22	1 218	19 145	22
3	Pfullendorf	—	2 724	2 724	31	1 816	28 007	60
4	Todtmoos	1 881	617	2 498	16	2 292	20 552	12
5	St. Märgen	1 452	727	2 179	8	1 917	14 345	16
6	Jestetten	585	2 217	2 801	20	2 063	15 018	6
7	Rheinbischofsheim	456	2 306	2 762	20	1 891	18 991	33
8	Mannheim	245	1 959	2 204	5	1 751	11 254	30
9	Eppingen	77	2 482	2 559	16	1 732	11 051	14
10	Neckar-Bischofsheim	—	2 472	2 472	20	1 648	10 694	13
11	Gerlachsheim	368	2 503	2 870	38	2 035	12 642	30
12	Tauber-Bischofsheim	110	2 435	2 345	25	1 633	9 589	26
13	Schönau i/N.	831	1 763	2 594	14	2 006	8 970	55
14	Wertheim	—	3 129	3 129	32	2 126	8 181	38
	Das größte städt. Forstamt Freiburg	—	3 624	3 624	1	3 624	27 000	32

Die Forstämter Todtmoos, St. Märgen und Schönau i/N. sind aus Abtrennung von anderen, als zu groß erachteten Bezirken hervorgegangen. Mannheim ist durch Ausscheidung größerer Flächen aus dem Waldverband zusammengeschrumpft.

Der Forstamtsvorstand von Eberbach verwaltet nebenbei noch etwa 1 800 ha Großherzogliche Privatwaldungen. Seine Betriebsfläche ist somit 5 156 ha, seine Nutzung etwa 35 000 fm.

Forbach II hat nur Genossenschaftswald, an dem das Domänenärar wesentlich beteiligt ist und der daher wie Domänenwald verwaltet wird.

Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatze.

Von Dr. **Wimmenauer**.

Der Gedanke des geehrten Herrn Kollegen, daß die Staatsverwaltungen nach Beendigung des Krieges doppelte Veranlassung haben werden auf Ersparnisse hinzuwirken, ist ohne allen Zweifel richtig. Das wird überall nicht anders sein und es erscheint daher gewiß gerechtfertigt, diesen Gedanken näher auszuführen. Wenn dies hier mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Großherzogtum Baden geschieht, so wird auch außerhalb dieses Landes dem Interesse der Leser unserer Zeitschrift damit gedient sein. Und es wäre für die Redaktion nur höchst erfreulich, wenn sich eine ausgiebige und vielseitige Besprechung der hier angeregten Fragen daran knüpfen würde.

Für meine Person möchte ich gegen einzelne Punkte Bedenken äußern. Allerdings kann ich mich langjähriger Erfahrung im staatlichen Forstdienste nicht rühmen; denn von den 20 Jahren meiner praktischen Tätigkeit habe ich mehr als 15 in standesherrlichem Dienste zugebracht; hier bin ich fast ganz ohne Schreibhilfe ausgekommen und habe mich auch nicht unglücklich gefühlt, wenn ich oft stundenlang mechanische Arbeiten zu verrichten hatte. Freilich war ich andererseits insofern im Vorteil, als ich mir meine Dienstinstruktion selber machen durfte und dabei selbstverständlich alle irgend überflüssigen Schreibereien vermied. In dieser Hinsicht dürfte, wie ich annehmen möchte, auch im Staatsdienst an manchen Stellen eine bessernde Hand anzulegen sein.

Ein Punkt fordert m. E. in erster Linie den Widerspruch heraus. Das ist die von Forstrat Königs ausgesprochene und konsequent durchgeführte Ansicht, daß die Bewirtschaftung der Kommunalwaldungen dem Oberförster nur ²/₃ der Arbeit verursache, die ein Domänenwald von gleicher Größe erfordert. Die hiernach durchgeführte Flächenreduktion auf „Vollbetriebs-Hektare" (V. b. ha) führt nach meiner Ueberzeugung zu fehlerhaften Schlüssen. Und in dieser Hinsicht darf auch ich mir ein Urteil erlauben; denn die beiden staatlichen Reviere in Hessen, die ich zeitweise selbständig zu verwalten hatte, bestanden zum größten Teil aus Gemeinde-Waldungen. Dabei hatte ich das Glück, mit allen Gemeindebehörden auf gutem Fuße zu stehen, was bekanntlich nicht immer und überall der Fall ist. Aber verursacht denn nicht gerade die Zersplitterung des Waldbesitzes in zahlreiche Wirtschaftseinheiten und der unvermeidliche schriftliche Verkehr mit deren Besitzern eine Menge von Arbeiten, die der Verwalter eines großen Domanialbezirks gar nicht kennt? In Baden beträgt die Durchschnittsgröße der Gemeindewaldungen nach der Tabelle am Schluß des Artikels 174 ha. Welcher Oberförster würde wohl ein Revier von 20 solchen Einheiten einem Staatswaldbezirk von 3500 ha vorziehen? Unterläßt man aber die Reduktion auf V. b. ha, so bleibt als Durchschnittsgröße der badischen Forstämter eine Fläche von

$$\frac{357\,400}{99} = \text{rund } 3\,600 \text{ ha.}$$

Würde nun (wie in Hessen) die Verwaltung der Kameraldomänen (16 390 ha) den Forstämtern auch noch übertragen — das ist ja von Herrn K. vorgeschlagen —, so bliebe die Durchschnittsgröße eines Verwaltungsbezirks nur wenig hinter 4000 ha zurück. Das ist m. E. reichlich genug und also wohl kaum ein ausreichender Grund vorhanden, die Stellenzahl weiter auf 80 zu vermindern.

Für mich liegt natürlich die Vergleichung mit Hessen besonders nahe. Hier beträgt nach der neuesten Zusammenstellung die Gesamtsumme der Verwaltungsobjekte von 83 Oberförstereien 184 426 ha, also deren Durchschnittsgröße 2222 ha. Wollte man diese wie in Baden auf 3600 resp. 3765 ha erhöhen, so blieben nur etwa 50 Stellen übrig. Diese Zahl dürfte weder in den Kreisen der Regierung noch in den Ständekammern von irgend einem Sachverständigen für ausreichend erachtet werden. Denn man würde damit den derzeitigen Ausnahmezustand, wobei während des Krieges zahlreiche Oberförster 2 Reviere zu verwalten haben, zum normalen und dauernden machen.

Am Schlusse seiner Ausführungen glaubt Herr Kollege K. darauf hinweisen zu sollen, daß zwischen den Lebensbedürfnissen der bestehenden forstlichen Hochschulen und einer gesunden Weiter-Entwicklung der Verwaltungs-Organisation eine bessere Harmonie als seither anzustreben wäre. Der gleiche Gedanke ist schon seit Jahrzehnten gerade in den Kreisen der Hochschulen zum Ausdruck gekommen; deren Anzahl wäre zu vermindern, der Ausbau der verbleibenden zu vervollkommnen. Gerade hier in Gießen haben nacheinander Heß, ich selbst und zuletzt Kollege Weber darauf hingearbeitet. So wie jetzt, nach Aufhebung der Forstakademie Eisenach, die Verhältnisse liegen, würde m. E. eine forstliche Hochschule für Mitteldeutschland, d. h. Hessen und die thüringischen Länder, und eine für Süddeutschland exkl. Bayern, also Württemberg, Baden und Elsaß-Lothringen, dem Bedürfnis entsprechen. Die erstere dürfte namentlich dann unentbehrlich werden, wenn Preußen — wie Herr Kollege K. annimmt — sich dazu entschließen sollte, die eine seiner beiden Forstakademien aufzuheben und dann die verbleibende (hoffentlich!) mit einer Universität zu vereinigen. Für die

tteldeutsche forstliche Hochschule würde dann Gießen ch seiner Lage und geschichtlichen Entwickelung wohl : gegebene Ort sein.

Weiteren Beiträgen zu den hier berührten interessanten Fragen sieht die Redaktion d. Bl. gern entgegen.

Literarische Berichte.

treifzüge durch Wald und Flur. Eine Anleitung zur Beobachtung der heimischen Natur in Monatsbildern. Von weil. Bernhard Landsberg. Fünfte Auflage, vollständig neu bearb. von Dr. A. Günthart und Dr. W. B. Schmidt. Mit zahlreichen Originalzeichnungen und Abbildungen. Leipzig und Berlin. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1916. In Originaleinband gbdn. Mk 5,40.

Dem Landsberg'schen Buche liegt der Gedanke zu runde, mit dem Unkundigen an die verschiedenen von der atur im Wechsel der Jahreszeiten gebotenen Bilder eranzutreten, ihm zu deuten, was er sieht und ihm das nzelne tierische oder pflanzliche Lebewesen, sowohl mit inen von der Systematik gefaßten Eigenschaften, wie uch mit seinen Anpassungseinrichtungen an die Umebung vorzustellen. In richtiger Würdigung des Lehrveckes des Buches haben die Verfasser der neuen luflage das Hauptgewicht auf die zuletzt genannten iologischen Eigenschaften gelegt. Im Rahmen seiner lmgebung, als Teil der jeweils von der Natur oder uch vom Menschen bedingten Genossenschaft gewinnt as Einzelwesen erst Wert und Leben; mit dem kennenlernen seines Rüstzeuges für den Kampf ums Dasein wächst das Interesse an ihm und festet sich ie Erinnerung an seine Formen.

Entgegen der bisherigen Verteilung des außerordentlich reichen Stoffes auf 3 Jahreskurse entrollen die Verfasser zwölf Monatsbilder in der Jahreszeitenolge vor dem Leser. Jedes Bild umfaßt Exkursionen n den Wald, ins Flußtal, auf die Wiese, ans Fluß- oder Seeufer, auf die Oedung usw. Und was da grünt und blüht, kriecht und fliegt, das muß Rede und Antwort stehen auf die Frage nach woher und wohin, muß seine äußeren und inneren Eigenschaften aufdecken und muß sich ausweisen nach Daseinszweck und Daseinserfüllung. In buntem Wechsel folgen sich botanische und zoologische Schilderungen. Ueberall wird Halt gemacht, um den Lernenden auf die alltäglichen Erscheinungen des Tier- und Pflanzenreiches hinzuweisen und um ihn mit ihren Eigentümlichkeiten, ihren meist so wenig bekannten und doch so hochinteressanten Beziehungen zur Umwelt, sowie mit ihren Einrichtungen zur Erhaltung der Art vertraut zu machen. Dem stillen Volke der Pflanzen ist hier der größere Raum zu Verfügung gestellt worden; der Botaniker hat den Grundbau des Buches geliefert.

Das eine Fülle von Anregungen bietende, vorzüglich geschriebene Buch soll zunächst dem Anfänger und zum Selbstunterrichten dienen. Fast will es uns scheinen, als ob es hierfür des Guten zu viel böte. Wenn auch, wie im Vorwort gesagt, die Verfasser darauf bedacht gewesen sind, die Stoffülle der früheren Auflagen zugunsten vertiefterer Behandlung einzelner Formen und Erscheinungen einzuschränken, so birgt das Buch doch noch eine so große Menge von Fragen und berührt so viel Richtungen und Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forscherarbeit, daß die Darstellung des Elementaren hinter manchen nur dem Gereifteren vollkommen verständlichen Streiflichtern zurücktreten muß. Dem Zwecke des Anfängerunterrichts scheint es uns auch nicht förderlich, daß die Betrachtung zusammengehöriger Fragen bezw. Darstellung der Entwicklung des einzelnen Lebewesens hin und wieder nicht im Zusammenhang, sondern, dem Aufbau des Buches entsprechend, in verschiedenen Abschnitten erfolgt.

Wir möchten deßhalb, ohne damit eine Mindereinschätzung seines Wertes andeuten zu wollen, das Buch lieber als höchst genußreiches Repetitorium für den Kenner bezeichnen und möchten es aus diesem Grunde gerade dem Forstmann ganz besonders warm empfehlen. Ihm treten die in dem Buche in bunter Reihe genannten und behandelten Gestalten des Tier- und Pflanzenreiches tagtäglich vor Augen, er kennt ihre Namen, und ihr Charakterbild ist ihm seiner Zeit im Hörsaal oder auf der Lehrwanderung von kundiger Seite dem Stande der damaligen Erkenntnis entsprechend geschildert worden. Vieles von dem, was in der Ausbildungszeit zum Bestandteil des erforderlichen naturwissenschaftlichen Wissens wurde und was unvergeßlich schien für alle Zeiten, hat das spätere Berufsleben mit seinen anders gearteten Gedankenrichtungen aus der Erinnerung weggewischt und das zu Auffrischung verblassender Bilder befähigte Lehrbuch hat gefehlt, oder ist ungeöffnet geblieben. Da sind die vorliegenden „Streifzüge“ wie geschaffen, alte Kenntnisse wieder aufleben zu lassen und die Verbindung mit den kleinen Gebilden der Natur wieder herzustellen. Als äußerst brauchbarer Leitfaden für die Vorbereitung v

reiche Gestaltung von Lehrausflügen empfehlen wir das mit zahlreichen neuen Originalen bezw. guten Abbildungen des Teubner'schen Verlags reich ausgestattete Buch in erster Linie allen mit der Ausbildung forstlichen Nachwuchses sich beschäftigenden Wirtschaftern. In deren Hand scheint es uns ebenso sehr am richtigen Platze zu sein wie in der Hand des Lehrers, dem die Aufgabe obliegt, die heranwachsende Jugend in die Schönheiten der Natur einzuführen. R. Beck.

Resultate der Forstverwaltung im Regierungsbezirk Wiesbaden. Jahrgang 1914. Herausgegeben von der Kgl. Regierung zu Wiesbaden. Druck und Verlag von P. Plaum, Wiesbaden, 1905.

Der Flächeninhalt der Forsten beträgt: 238 473 ha (1,5 ha weniger wie i. J. 1913), darunter 53 651 ha Staatswald (2,6 ha mehr wie i. J. 1913).

Der Naturalertrag betrug im Staatswalde pro ha Holzboden: 4,6 Fm Derbholz und 1,3 Fm Reisig und Stockholz, zusammen 5,9 Fm. Von dem Gesamteinschlage entfallen auf Derbnutzholz 27,8%, auf Reisernutzholz 1,2%, auf Derbbrennholz 40,6%, auf Stockholz 0,3%, auf Brennreisig 30,1%. Im Gesamtderbholz sind an Nutzholz enthalten 38%. Der Anfall an Eichenlohrinde betrug 22 306 Ztr. gegen 24 474 Ztr. im Vorjahre.

Der Geldertrag belief sich im Staatswalde pro ha der Gesamtfläche auf 53,88 Mk., darunter Roheinnahme für Holz 90,8% der Gesamteinnahme = 50,49 Mk. pro ha Holzboden; die Roheinnahme für Nebennutzungen auf 4,7% der Gesamteinnahme = 2,51 Mk. pro ha der Gesamtfläche.

Die Gesamtausgabe betrug 36,09 Mk. pro ha der Gesamtfläche.

Die Werbungskosten betrugen 30,5% der Gesamtausgabe; die Kulturkosten 8,1% der Ausgabe; die Kosten der Gelderhebung 2% der Ausgabe.

Der Reinertrag betrug 17,70 Mk. pro ha der Gesamtfläche gegen 14,01 Mk. im Vorjahre.

Das Nutzholz erzielte einen Durchschnittspreis von 14,31 Mk. für das Festmeter, das Brennholz von 6,12 Mk; der Durchschnittspreis für 1 Fm des Gesamtanfalls hat 8,57 Mk. betragen.

An Kulturgeldern, ausschließlich Wegebau und Unterhaltung, sind je ha Holzbodenfläche 1,45 Mk. verausgabt worden; hiervon betrug der Geldaufwand für eigentliche Kulturen 43,85%, für Anlegung und Unterhaltung, von Pflanzkämpen 27,61% der Gesamtausgabe.

An Wegebaugeldern sind pro ha Holzbodenfläche 1,56 Mk. ausgegeben worden.

Der Gesamtaufwand für Kulturen und Wege zusammen belief sich pro ha Holzboden auf 3,01 Mk.

Die Größe der Schälwaldabtriebsfläche betrug 358 ha mit einem Ertrage von 62 Zentnern pro ha und einem Gelderlös von 103 Mk. je ha. Der Zentner Lohrinde brachte 1,66 Mk. bei einem Schälerlohn von 2,04 Mk.

Die Einnahmen aus der Jagd beliefen sich auf 6597 Mk.

In den Staatsforsten waren 6752 Arbeiter an ungefähr 221 347 Arbeitstagen beschäftigt. Es wurden 118 Unfälle angemeldet, von denen 10 eine längere als 13 Wochen dauernde Erwerbsbeeinträchtigung zur Folge hatten.

Gegen Krankheit waren alle Arbeiter versichert.

Die Zahl der Waldbrände belief sich auf 44 darunter 6 im Staatswalde. E.

Die wirtschaftlichen Fragen der Zeit. Von Oekonomierat Dr. phil. h. c. Hoesch, Mitglied des Hauses der Abgeordneten. Verlag von Reimar Hobbing in Berlin. 1916. Preis: 1,20 Mk.

Zweck der Schrift ist die Beseitigung des Mißverständnisses zwischen Konsumenten und Produzenten von Nahrungsmitteln. Verfasser schildert den bewundernswerten Aufschwung unserer Industrie während des Krieges und weist darauf hin, wie auch die Landwirtschaft allen berechtigten Anforderungen gerecht geworden sei. Er schildert ihren glänzenden Aufstieg, ihre alle anderen Ländern überragende Stellung, ihre Leistungen für unser Durchhalten im Kriege und gibt beachtenswerte Winke für eine künftige erforderliche wirtschaftliche Kriegsvorbereitung.

Der Inhalt der Hoesch'schen Arbeit zerfällt in folgende Hauptabschnitte: das Mißverstehen; die deutsche Industrie; die deutsche Landwirtschaft; die landwirtschaftliche Arbeitsweise während des Aufstiegs; die Zeit der Prüfung; Interessengemeinschaft der Erzeuger und Verbraucher von Nahrungsmitteln; die landwirtschaftliche Produktion während der Kriegszeit; der Produktion zuwider; Kartoffelversorgung im Kriege und andere Ernährungsfragen; deutsche Organisationskunst; Ausblick.

Die Schrift verdient weiteste Verbreitung. Wir vermissen in derselben einen Hinweis auf die große Hilfe, die der Wald der Landwirtschaft während des Krieges durch Hergabe seiner vielen Nebennutzungen geleistet hat. E.

Geisenheimer Mitteilungen über Obst- und Gartenbau. XXXI. Jahrgang. Gründer: Landes-Oekonomierat R. Goethe, Schriftleiter: Kgl. Garteninspektor E. Junge. Verlag von Rud. Bechtold u. Comp., Wiesbaden. Preis: 1,75 Mk. jährlich.

Die Geisenheimer Mitteilungen für Obst- und Gar-

bau erscheinen monatlich in einem Heftchen. Die-
en sind geeignet, vielen Besitzern von Aeckern und
rten gerade in der gegenwärtigen Zeit, wo auf eine
glichste Ausnutzung und möglichst intensive Bewirt-
ftung Bedacht genommen werden muß, ein will-
mmener Ratgeber zu sein.

Das vorliegende Heft enthält Aufsätze über: Ge-
sebau im Kriegsjahre von Obergärtner Schlegel-
strich, Bepflanzung von Nordwänden von A. Moch-
senheim, Schädlingsbekämpfung durch Vogelschutz
A. Traulsen-Wiesbaden; Warum eignen sich
ige Höhen nicht für den Obstbau?; Zum Anbau
Zwiebel, die Kartoffel und Dörrprodukte u. a. m.

E.

---

atgeber-Bibliothek. Mein Sonntagsblatt.
3. B. Enders'sche Kunstanstalt, Neutitschein.

1. Kaninchenzucht für den Haushalt. Mit 60
bildungen. Von Friedr. Fürst, landw. Fachlehrer.
eis: 75 Pfg.

Die Nutzeigenschaften des Kaninchens, die verschie-
ien Rassen, die Zuchtrichtung, die Stallungen, die
cht, die Fütterung, die Mast, das Kastrieren, die
ankheiten, das Schlachten, das Abbalgen, die Fell-
wertung werden eingehend erörtert und durch Ab-
dungen veranschaulicht.

Jetzt, wo es darauf ankommt, in kürzester Zeit
glichst viel Fleisch zu erzeugen, wird dieses Büchlein
jerlich viele Abnehmer finden.

* * *

2. Die feine Kaninchenküche. Ueber 50 Koch-
rschriften, zumeist auf österreichische Art. Von Käthe
och-Nicolai. Preis: 25 Pfg.

Da die meisten Hausfrauen und Köchinnen der Zubereitung des Kaninchens ziemlich fremd gegenüberstehen und die meisten Kochbücher keine oder nur wenige Rezepte für dessen Zubereitung enthalten, wird auch dieses Schriftchen bei vielen eine freundliche Aufnahme finden.

* * *

3. Landwirtschaftliche Fürsorge während und nach dem Kriege. Von einem Freiagrarier. Preis: 25 Pfg.

In zwei Abschnitten werden 1. die landwirtschaftlichen Fürsorgemaßnahmen während des Krieges und 2. die landwirtschaftlichen Friedensmaßnahmen besprochen.

E.

Kaninchenzucht. Praktische Ratschläge für Anfänger von einem erfahrenen Züchter mit einer Anzahl billiger, gutbewährter Kaninchenfleisch-Rezepte. Von Fr. R. Paulus. Druck und Verlag von Erich Spandel-Nürnberg. Preis: 25 Pfg.

Die Kaninchenbeschaffung, die billige und zweckmäßige Unterbringung, die Deckung, Aufzucht und Kreuzung, die rentable Zucht im Gegensatz zur Sportzucht, die Kaninchenrassen, die Fütterung, die Krankheiten und deren Behandlung, die Schlachtarten und Fellverwertung, die Verwendung und Zubereitung des Kaninchenfleisches werden erörtert und eine große Anzahl von Rezepten für diese gegeben.

Mit Rücksicht auf die derzeitige Fleischnot wird manchem dieses billige Büchlein willkommen sein.

E.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Einsammeln von Brennesseln.

Da der Krieg die Einfuhr von Hanf und Baum-
olle fast vollständig unterbunden hat, sollen nach
em Erlasse des Ministers für Landwirtschaft, Do-
änen und Forsten alle im Inlande vorhandenen ver-
innbaren Pflanzen genutzt werden. Dazu gehört
ich die Brennessel, deren Faser nach einem neuen,
n einer deutschen Firma gefundenen Verfahren ver-
beitet werden kann. Die Faserausbeute beträgt etwa
% der trockenen Nesselstengel. Die Bildung einer
riegsgesellschaft zur Sammlung und Verwertung der
rennessel ist im Gange. Die Landräte werden ange-
iesen, das Einsammeln der Brennesseln zu regeln und eine möglichst große Menge für die Vermehrung des heimischen Vorrates an spinnbaren Fasern und an Geweben nutzbar zu machen. Auf Grund der bei der Einsammlung des ersten Brennesselschnittes gemachten Erfahrungen soll später die Aberntung des zweiten Schnittes geregelt werden.

Für das Einsammeln wird folgende Anweisung gegeben:

1. Zu sammeln ist nur die brennende langstielige Brennessel (Urtica dioica). Die krautartige, verästelte, niedrige Brennessel ist nicht zu sammeln.

2. Der günstigste Zeitpunkt zum Ernten ist die Zeit nach vollendeter Blüte, beginnend Ende Juni. Auch später gesammelte Brennesseln sind no

3. Die geernteten Stengel müssen eine Länge von mindestens 50 cm aufweisen. Kürzere Stengel sind nicht zu sammeln, da sie für die Fasergewinnung wertlos sind.

4. Die Stengel sind unmittelbar über dem Boden abzuschneiden; dürfen nicht ausgerissen werden. Das Abschneiden erfolgt am besten mit einem Messer oder einer Sichel, bei großen Beständen mit einer Sense.

5. Zum Schutze gegen das Brennen wird die Verwendung von Handschuhen aus irgendwelchen Stoffen empfohlen. Kurze Zeit nach der Ernte brennen die Pflanzen nicht mehr.

6. Ein Zerreißen oder Zerbrechen der Stengel ist unter allen Umständen zu vermeiden, besonders ist dies auch bei dem Packen in Bündel oder Garben zu beachten.

7. Die abgeschnittenen Brennesseln sind, wenn sie nicht am Gewinnungsorte liegen bleiben können, in Bündel zu packen und an geeigneten Stellen zum Trocknen dünn auszubreiten. Die Stengel müssen gut getrocknet werden, weil sie sonst in kurzer Zeit unter Wärmeentwicklung zu faulen beginnen. Faule Stengel sind für die Fasergewinnung unbrauchbar. Die genügende Trocknung ist erreicht, wenn die Blätter sich leicht abstreifen lassen.

8. Nach dem Trocknen sind die Blätter, etwaige Seitenäste und die Köpfe zu entfernen. Hierzu wird je eine handvoll Stengel durch eine Art Kamm hindurchgezogen. Der Kamm wird zweckmäßig dadurch hergestellt, daß in eine etwa 1,5 m lange Latte kräftige Nägel in einem Abstand von je 1,5 cm eingeschlagen werden. Die Latte ist danach zur Vereinfachung der Entlaubungsarbeit vor dem Gebrauch an einem Baum oder Balken zu befestigen.

9. Die entblätterten Stengel sind sorgfältig geordnet in Bündel oder Garben zu binden.

10. Die Abnahme erfolgt an der, dem Gewinnungsorte nächstgelegenen Eisenbahn- oder Schiffsverladestelle durch einen Beauftragten des Landrats zu den von ihm bekannt gegebenen Zeiten.

11. Für entblätterte und sorgfältig gebündelte Brennesselstengel werden 10 Mk. für 100 kg bezahlt.

12. Die verbleibenden Blätter und Köpfe sind wertvolles Viehfutter und haben den gleichen Wert wie gutes Heu.

Aus **Württemberg.**

Der Anbau der Brennessel im Walde.

Von Forstmeister Dr. **Schinzinger,** Hohenheim.

Zur Zeit wird der Anbau der Brennessel auf ertraglosen Flächen im Walde, Felde, auf den Dämmen, Böschungen und Auffüllplätzen unserer Eisenbahnen usw. warm empfoh-

Aus dem heute schwer gehaßten Unkraut wur- im Mittelalter ein durch seine Zartheit bekanntes Ge- webe gesponnen, das unter dem Namen „Nesseltu-" fortlebt.

In neuester Zeit soll es der Technik wieder gelungen sein, die in der Rinde der Brennessel enthaltenen Fa- auszusondern und zum Verspinnen geeignet zu mach-

Nun soll den Fabriken das geeignete Rohmateri- in genügender Menge zur Verfügung gestellt und diesem Zwecke einmal die wild wachsende Brenne- in schattigen Wäldern, an Hecken, Zäunen, auf den Schutt- und Komposthaufen, an Bächen mit schlammi- Ufern gesammelt und getrocknet, des weiteren auf den genannten ertraglosen Flächen neu angebaut werden.

Da über Brennesselkultur praktische Erfahrungen bis jetzt kaum vorliegen, wurde in diesem Frühjahr auf dem Versuchsfelde der Kgl. landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim ein Anbauversuch eingeleitet.

Der Acker erhielt eine normale gründliche Boden- bearbeitung, wurde mit 440 dz Stallmist je 1 ha gedüngt und auf 15 cm Tiefe unterpflügt, beides im le- Winter.

Vor dem Auspflanzen der aus den Rhizomen wi- wachsender Brennesseln im März gewonnenen 15 cm langen Stecklinge wurde die Fläche mit der Egge tüch- gelockert und jene hierauf mit dem Markör in den geeg- Boden in ca. 8 cm tiefen Rillen mit 30 cm Entfernung gelegt. Nach der Pflanzung der Stecklinge wurde die Fläche gewalzt und die Erde dadurch fest an die Steck- linge gedrückt.

Diese Aufmerksamkeit, wie man sie auch landwirt- schaftlichen Nutzgewächsen nicht besser angedeihen läßt, war von einem günstigen Erfolg nicht begleitet. Die Anlage bildet zur Zeit einen sehr dünnen lückenhaften Bestand, der im heurigen Jahr keinen irgendwie nennens- werten Ertrag an Stengeln verspricht. Vielleicht wird man bei künftigen Anlagen darauf zu sehen haben, nur die Kopfstücke der unterirdischen Rhizome als Stecklinge zu verwenden, weil nur an diesen junge Knospen si-

Jedenfalls läßt sich erkennen, daß im ersten Jahr der Pflanzung nur eine ganz kleine Ernte zu erziele- ist und daß vielleicht erst vom zweiten oder dritte- Jahre ab auf die volle Ernte gerechnet werden kann, sofern die Brennessel überhaupt unter den Verhält- nissen des Feldbaues entsprechende Erträge zu liefern vermag. Bekanntlich gibt der der Nessel nahe ver- wandte Hopfen im ersten Jahre einen ganz kleinen Ertrag in Form des sog. Jungfernhopfens.

Die Vermutung liegt nahe, daß ein Brennessel- Anbau auf Oedflächen innerhalb des Waldes bei den weniger günstigen Boden- und Bearbeitungsverhält- nissen noch weniger Erfolg haben wird.

Wir finden die wildwachsende Brennessel nicht a-

geren, trockenen, sandigen Böden, sondern nur auf ellen, wo größere Humusmengen vorhanden sind, organische Massen, besonders altes Holz, Baumde, Laub, Schlamm u. s. w. der Verwesung unterzen. Demgemäß paßt sie weder auf Oedland, noch f Dämme und Böschungen der Eisenbahnen.

Der Landwirt wird, solang nicht wirklich brauchre und zuverlässige Erfahrungen über den feldmäßigen ibau dieser Pflanze vorliegen, gut daran tun, wenn sich um Anbau von Faserpflanzen handelt, sich an altbewährten Gespinnstpflanzen Flachs und Hanf halten, schon weil Brennesselsamen nirgends erhält) und die Anpflanzung mit Stecklingen immerhin e ziemlich umständliche Arbeit ist.

Im übrigen wachsen in Feld und Wald an oben vähnten Plätzen jetzt so viele wilde Brennesseln, daß m vorerst diese in rentabler Weise sammeln sollte, ı jährlich recht ansehnliche Mengen der Nesselstengeln r Fasergewinnung zusammenzubringen.

Der günstigste Zeitpunkt zum Ernten ist die Zeit ch vollendeter Blüte, beginnend Ende Juni. Die eite Ernte kann dann etwa Ende September erfolgen.

Ueber Gewinnung, Trocknen, Bündeln, Aufbeihrung, Einlieferung und Verkauf an den Kriegsausschuß für Baumwollindustrie sind in den Zeitungen bereits die entsprechenden Anleitungen[1]) bekannt gegeben.

[1]) Eine Bekanntmachung hierüber hat die Kgl. Zentralstelle für Gewerbe und Handel zu Stuttgart unter dem 1. Juli 1916 herausgegeben. Derselben ist eine Anweisung für das Einsammeln der Brennesseln, ähnlich der in dem Briefe aus Preußen enthaltenen, beigefügt.

Aus dem Großherzogtum **Hessen.**

Mitteilungen aus der Forst- und Kameralverwaltung für die Jahre 1914 u. 1915.

(Fortsetzung und Schluß.)

C. Mitteilungen aus der engeren Verwaltung.

Aus den Aufstellungen, die zum Zwecke der forstlichen Produktionsstatistik für das Deutsche Reich für das Wirtschaftsjahr 1913 (1. Oktober 1912 bis 1. Oktober 1913) gefertigt wurden, sei folgendes entnommen:

Es stellt sich die Gesamtwaldfläche für:

a. Waldungen des Großherzoglichen Hauses (Familien-Eigentum) auf . 72 897 ha
b. Staatsdomänen auf . . . . . 2 987 „
c. Kommunalwaldungen auf . . . 94 433 „

I. Uebersicht des Holzmassenertrags:

Waldeigentümer	Wirtschaftsjahr	Fällungsergebnis u. Nutzholz % im Ganzen: Nutzung je ha Holzboden: an Derbholz fm	an der ganzen Holzmasse fm	Nutzholz %: vom Derbholz	von der gesamten Holzmasse	Laubholz-Nutzholz %: im Ganzen	Hiervon: Eiche	Buche	Nadelholz-Nutzholz %
roßherz. Haus, Familien-Eigentum	1913	4,73	6,12	48,19	37,61	21,94	41,70	14,81	78,79
taat	1913	3,82	5,53	70,85	50,00	7,28	18,69	2,57	90,90
ommunen	1913	4,26	6,05	46,03	32,94	17,21	37,79	6,98	64,94

II. Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben in Mark:

Waldeigentümer	Wirtschaftsjahr	Einnahme (je ha)	Ausgabe (je ha)	Einnahme-Ueberschuß (je ha)	Von der Einnahme entfallen auf Holz (je ha)	Personalaufwand in Mark je ha: für Lokalverwaltung	für Forstschutz	Holzhauer- u. Rückerlöhne je fm	Sachlicher Aufwand je ha: Kulturkosten	Wegbau- u. sonstige Kosten
Großh. Haus, Fam.-Eigent.	1913	70,38	34,63	35,75	67,46	4,06	4,39	2,30	4,47	3,29
Staat	1913	56,63	28,61	28,02	54,48	4,06	4,51	2,00	2,66	1,70
Kommunen	1913	67,80	29,59	38,21	65,54	4,06	2,90	2,41	4,13	2,44

Der starke Kälterückfall zu Anfang Mai 1914 hat wieder vielerorts empfindlichen Schaden an Kulturen verursacht. Es wäre verfehlt, solche besonders in der Rheinebene öfters wiederkehrende Schäden als etwas Unabänderliches hinzunehmen, wenn sie durch geeignete Maßnahmen bei der Hiebsführung und Bestandsbegründung bis zu einem gewissen Grade verhütet werden können. Schon mehrfach und zuletzt in den „Wirtschaftsgrundsätzen" ist auf solche Maßnahmen hingewiesen worden. Durch das Ausschreiben vom 13. Mai 1914 zu Nr. F. M. D. 25764 wurden die Oberförstereien beauftragt, unter dem frischen Eindruck des Spätfrostschadens und so lange dieser seiner Intensität und Ausdehnung nach noch deutlich erkennbar war, eingehend zu prüfen, inwieweit die empfohlenen Maßnahmen sich bewährt haben. Nach den eingegangenen Berichten lassen — wie den Oberförstereien durch den Erlaß vom 21. Oktober 1914 zu Nr. F. M. D. 52703 mitgeteilt wurde — die Beobachtungen über den Spätfrostschaden im Mai 1914 erkennen, daß dieser in sehr verschiedener Weise aufgetreten ist, sodaß sich für die einzelnen Wirtschaftsgebiete, selbst für Nachbarreviere mit fast gleicher Lage kein einheitliches Bild über den Grad und Umfang seines Auftretens ergibt. Mehrfach wird hervorgehoben, daß der Spätfrost vom 1./2. Mai und 2./3. Mai unter ganz eigenartigen und außergewöhnlichen Umständen nach einer Reihe abnorm warmer Tage und zuletzt nach einem starken Regenfall plötzlich mit einem so starken Temperatursturz eingetreten sei, daß der Gefriertod der frisch ausgetriebenen, weichen, mit Feuchtigkeit übersättigten Zweige unvermeidlich habe erfolgen müssen. Weder Kronen- noch Seitenschutz habe dies verhüten können. Einem mit solcher Heftigkeit auftretenden, immerhin seltenen Naturereignis gegenüber seien alle wirtschaftlichen Maßnahmen unwirksam. Andererseits werden aber auch sehr günstige Erfahrungen über frostverhütende oder doch frostmindernde Wirkung des Seitenschutzes mitgeteilt. So berichtete z. B. die Oberförsterei Isenburg, daß die in Altholz eingelagerten Eichenkulturen von je 1 ha Größe infolge des Seitenschutzes nur ganz geringe Frostschäden und zwar nach der Mitte hin zunehmend aufwiesen, während in einem Buchenverjüngungsschlag mit eingebrachten Eichen, Eschen usw. der Frost geradezu verheerend gewirkt habe. Das Gleiche wird von einer größeren Anzahl von Oberförstereien der Rhein- und Mainebene berichtet und hervorgehoben, daß durch die Verjüngung auf Löchern bei der Eiche der Frostgefahr fast vollständig vorgebeugt werden konnte und die in gleicher Weise begründeten Kulturen von Esche, auch Schwarznuß, keinen oder doch nur geringen Frostschaden erlitten haben. Auch die Douglasfichte ist bei Seitenschatten vor Frostschaden bewahrt geblieben. Im Berg- und Hügel[illegible] hat die Weißtanne besonders gelitten. Aber auch [illegible] hat sich gezeigt, daß in Buchenaltholz auf [illegible] flächen eingebettete Kulturen dieser so sehr frostemp[illegible] lichen Holzart ganz verschont geblieben sind. — [illegible] in manchen Fällen eine frostverhütende oder fro[illegible] dernde Wirkung des Seitenschutzes nicht festge[illegible] werden konnte, so mögen wohl vielfach besonders günstige örtliche Verhältnisse und Einflüsse mitge[illegible] haben, denen genauer nachzuforschen sich bei einem [illegible] teren wiederholten Eintritt von Spätfrösten wohl [illegible] lohnen wird. Mitunter war die Bestandesverfa[illegible] und Lagerung wohl auch nicht derart, daß der Kr[illegible] ein ausreichender und wirksamer Seitenschutz beso[illegible] nach den gefährdeten Seiten hin belassen [illegible] konnte. — Die vorliegenden günstigen Erfahrun[illegible] über die Wirkungen des Seitenschutzes sprechen [illegible] dafür, ihn bei der Bestandesbegründung an den [illegible] lichkeiten, die erfahrungsmäßig häufiger von Spät[illegible] heimgesucht werden, möglichst vielseitig anzuwe[illegible] und auf diesem Wege die frostempfindlichen und [illegible] Erfrieren des Gipfeltriebs oft dauernd geschädig[illegible] Holzarten rascher über die gefährlichste Frosthöhe hin[illegible] zu bringen.

Die Revision der Dienstjagdwaffenpässe [illegible] Forstbeamten durch die Steuerbeamten [illegible] schon öfters Anlaß zu Mißliebigkeiten gegeben. [illegible] hat wieder einmal ein Großh. Forstwart — als gele[illegible] lich einer Treibjagd die Jagdwaffenpässe durch [illegible] Steueraufseher nachgesehen wurden — die Vorzeig[illegible] seines Jagdwaffenpasses verweigert. Da nach § [illegible] der Jagdwaffenpaßordnung jeder, der mit einem [illegible] Jagd tauglichen Feuergewehr außerhalb der Wohn[illegible] erscheint, in eine Strafe von 5 Mk. zu nehmen [illegible] wenn er zur Zeit der Betretung die erforderliche [illegible] timation zwar besitzt, aber auf Anfordern nicht [illegible] vorzeigt, so wurde gegen den betreffenden Forstw[illegible] die vorerwähnte Strafe verhängt. Hiergegen wur[illegible] Beschwerde verfolgt mit der Behauptung: Es sei [illegible] Steuerkontrollbeamten untersagt, den Forstwarten [illegible] Dienstpässe abzuverlangen. Eine Hinterziehung [illegible] Abgabe sei bei Forstbeamten ausgeschlossen und [illegible] bestehe daher kein Anlaß, den Dienstpaß eines For[illegible] beamten abzuverlangen, zumal wenn dieser sich, wie [illegible] bei dem betreffenden Forstwart der Fall gewesen [illegible] in seinem Dienstbezirk befindet. — Die Beschwerde wurde abgewiesen. Eine Vorschrift, wonach die Dienst[illegible] pässe der Forstbeamten nicht der allgemeinen Revision durch die Steuerbeamten unterliegen, besteht nic[illegible] Der Forstwart ist vielmehr ebenso wie jeder andere, der mit einem zur Jagd tauglichen Feuergewehr außer halb der Wohnorte erscheint, verpflichtet, seinen P[illegible] auf Verlangen vorzuzeigen. Darauf — ob eine Steuer[illegible]

ie Hinterziehung in Betracht kommt oder nicht — nmt es für die gesetzliche Vorschrift nicht an, ebenwenig darauf, ob der Betreffende sich in seinem Dienstzirk befindet oder nicht. Diese Entscheidung — welche setzlicher Vorschrift gemäß als eine endgültige anzuien ist — wurde den Großh. Oberförstereien zur edeutung des unterstellten Forstpersonals mitgeteilt.

Mi dem Schutz der Naturdenkmäler beschäftgt sich das Ausschreiben vom 4. April 1914 zu Nr. M. D. 16994. In einzelnen Fällen wurde wahrnommen, daß Oberförstereien über ihre Obliegeniten auf dem Gebiet des Denkmalschutzes nicht ausichend unterrichtet waren. Dies gab Anlaß, auf die rt. 33 ff. des Gesetzes, den Denkmalschutz betreffend m 16. Juli 1902, sowie auf das Ausschreiben Nr.) vom 29. Oktober 1902 zu Nr. F. M. D. 73586 — rgl. August-Heft 1903 dieser Zeitschrift, Seite 268 nd 271 — wiederholt hinzuweisen. Dabei wird eiter bemerkt:

1. Das Gesetz, den Denkmalschutz betreffend, hat die Anordnung des Naturschutzes von dem Antrage der Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung abhängig gemacht. Es geht davon aus, daß die Behörden der Forstverwaltung, die ihr Beruf innig mit der Natur verknüpft, den Zwecken des Gesetzes mit besonderem Verständnis gerecht werden. Sind auch andere Behörden von der Mitwirkung bei dem Schutz der Denkmäler nicht ausgeschlossen, so liegt es hiernach doch in ganz besonderem Maße den Oberförstereien ob, bei der Ausführung des Gesetzes mitzuarbeiten. Dabei sollen die Oberförstereien ebenso von anderer Seite kommende Anregungen verfolgen und würdigen, als auch selbst auf Grund ihrer eigenen Wahrnehmungen dafür Sorge tragen, daß des Schutzes werte Naturdenkmäler auch geschützt werden. Die erforderlichen Anträge sind nicht unmittelbar bei den Großh. Kreisämtern zu stellen, sondern es ist an die Ministerialbehörde in Darmstadt zu berichten.
2. Ob sich ein Naturdenkmal in einem Walde befindet oder außerhalb der Waldungen in der Feldgemarkung oder innerhalb einer Ortschaft — ist gleichgültig. Es ist deshalb nicht zutreffend, wenn gelegentlich die Meinung ausgesprochen wurde, eine Oberförsterei sei nicht befugt, den Schutz einer Dorflinde zu beantragen. Von Wichtigkeit ist namentlich die Erhaltung von Naturdenkmälern auf Friedhöfen.
3. Zur Förderung der geschäftlichen Erledigung und zur Vermeidung überflüssiger Rückfragen sollen die Oberförstereien darauf achten, daß schon bei der ersten Berichterstattung kurz gehaltene Angaben über alle wesentlichen Punkte nicht fehlen, z. B. die geschichtlichen oder naturgeschichtlichen Gründe oder die Rücksichten auf die landschaftliche Schönheit oder Eigenart, aus denen der Naturschutz gerechtfertigt ist; die geschichtliche oder volkstümliche Benennung eines Baumes oder sonstigen Naturdenkmals, bei Bäumen die botanisch richtige Bezeichnung der Art oder Spielart; ob Gründe vorliegen, den Schutz auch auf die Umgebung eines Naturdenkmals auszudehnen, Mitteilungen über besondere Maßnahmen, die zur Erhaltung des Naturdenkmals etwa erforderlich sind u. dgl. m. Vielfach, und insbesondere in Fällen, in denen es zweifelhaft sein kann, ob die Voraussetzungen des Artikels 33 des Gesetzes erfüllt sind, ist auch eine Aeußerung darüber zweckmäßig, ob der Grundeigentümer der Anordnung des Naturschutzes vermutlich widersprechen wird oder nicht. Durch geeignete mündliche Aufklärung und Belehrung wird es häufig möglich sein, nichtbegründete Widerstände und Bedenken des Grundeigentümers von vorn herein auszuschalten.
4. Wenn in einzelnen Fällen wegen unmittelbar drohender Gefahr für ein Naturdenkmal ein schleuniges Eingreifen geboten sein sollte, so ist möglichst umgehend mit dem zuständigen Kreisamt in Verbindung zu treten, zugleich aber auch unverzüglich an die Ministerialforstbehörde zu berichten.

Der Erlaß teilt weiter mit, daß beabsichtigt ist, eine Neuausgabe des vergriffenen Werkes „Bemerkenswerte Bäume im Großherzogtum Hessen“ zu veranstalten, wobei das Werk inhaltlich ergänzt und reicher ausgestattet werden soll. Ueber den Umfang der früheren Ausgabe hinausgehend, soll die neue Ausgabe außer bemerkenswerten Bäumen auch sonstige Naturdenkmäler (z. B. eigenartige Felsbildungen, Wasserläufe usw.) zum Gegenstand haben. Dem Erlaß sind folgende, den Natur- und Heimatsschutz betreffende Ausschreiben des Großh. Ministeriums des Innern beigegeben, betreffend:

a. Erhaltung und Anlage der Friedhöfe, insbesondere den Schutz des Baumwuchses und der Grabdenkmäler, v. 17. Mai 1911 zu Nr. M. d. J. 1852;
b. Den Schutz der Alleen und beachtenswerter Bäume vom 17. Mai 1911 zu Nr. M. d. J. 18658 v. 1910.
c. Heimatschutz bei elektrischen Kraftanlagen vom 22. Februar 1913 zu Nr. M. d. J. 3148;
d. Heimatschutz, Erhaltung und Erbauung von Brücken vom 23. Dezember 1913 zu Nr. M. d J. 20180.

Der Inhalt dieser Ausschreiben ist in vielem auch für die Forstbehörden unmittelbar von Bedeutung, doch würde es zu weit führen, hier näher darauf einzugehen.

Zur Erleichterung und Verbilligung der Schreibarbeiten ist nach Ausschreiben vom 28. Juli 1914 zu Nr. F. M. D. 40 936 in Aussicht genommen, für diejenigen Oberförstereien Schreibmaschinen zu beschaffen, für die es sich nach Art und Umfang der Schreibgeschäfte als notwendig oder zweckmäßig erweist. Die Schreibgehilfen müßten alsdann den Gebrauch der Schreibmaschine erlernen. Die Mittel sollen im Laufe der nächsten Jahre in das Budget eingestellt werden.

Mit Erlaß vom 10. Juni 1914 zu Nr. F. M. D. 31 165 wird den Großh. Oberförstereien ein Bericht der Großh. Oberförsterei Darmstadt zur Kenntnisnahme mitgeteilt, deren Vorstand Geh. Forstrat Kullmann zu Darmstadt auf dem Gebiete des Vogelschutzes eine ganz besondere Tätigkeit entfaltet. Sie hat von der Strangmann'schen Nisthöhlenfabrik zu Nieder-Eschbach — welcher die Lieferung der Nisthöhlen übertragen ist — ein Verzeichnis der für 1913/14 eingegangenen Bestellungen angefordert, das gleichsam eine Uebersicht über den Umfang der praktischen Vogelschutzbestrebungen in den Großh. Hess. Waldungen abgiebt. Hiernach lassen — wenn man für Höhlenbrüter einen 20-jährigen Vogelschutzturnus zu Grunde legt — von 39 Oberförstereien nur 4 ungefähr den halben jährlichen Sollbestand erreichen. Dieses Tempo wird für einen zielbewußten praktischen Vogelschutz unstreitig zu langsam und das von den übrigen Oberförstereien sogar noch ganz bedeutend und bis zum Liebhaber-Vogelschutz verkürzte Tempo als unzureichend und beinahe zwecklos gehalten. Zur Beseitigung dieses Mißstandes beantragt K., einen Schutzturnus für die einzelnen Oberförstereien in Uebereinstimmung mit den Betriebsleitern festzusetzen und darnach die Einstellungen für Vogelschutz in die jährlichen Wirtschaftspläne zu normieren. Auf Grund seiner vieljährigen, von gutem Erfolg begleiteten Vogelschutzpraxis empfiehlt K., den Betrieb des Vogelschutzes für Höhlenbrüter im Wald in der Art einzurichten, daß sogenannte Vogelschutzstationen an geeigneten Stellen über die ganze Oberförsterei hin gelegt werden. Eine solche Station soll bestehen aus reichlich ausgehängten Berlep'schen Nisthöhlen, aus einem hessischen Futterhaus und wo irgend möglich aus einer Kullmann'schen Vogeltränke, die im dichten Gebüsch mit einzelnen Hochstämmchen, aber ja nicht auf freier Fläche angebracht sein muß. Von diesen Vogelschutzstationen aus werden dann durch weiteres Aushängen von Nisthöhlen und stellenweises Anbringen von Berlep'schen Futterglocken die Vögel weiter in den Wald geleitet und dabei besonders die Hegen berücksichtigt werden. Die einzelnen Stationen sollen nicht über $^3/_4$ Stunden auseinander liegen. Im Allgemeinen erachtet K. für je 100—150 ha eine solche Station für genügend, namentlich, wenn zwischen den Stationen noch hie und da Futterglocken ausgehängt werden. Die vorgeschlagene Betriebsart wird Ordnung und Uebersicht für den Vogelschutzbetrieb im Wald bringen und die guten Erfolge der Berlep'schen Vogelschutzmaßnahmen sichern. — Das eingangs erwähnte Ausschreiben empfiehlt den Großh. Oberförstereien, die von K. gemachten Vorschläge bei den in den jährlichen Wirtschaftsplänen zu stellenden Anträgen zu berücksichtigen.

Um die berufliche Weiterbildung des Forstpersonals, z. B. durch Besuch von Forstversammlungen, von Wirtschaftsräten usw. zu fördern, sind lt. Ausschreiben zu Nr. F. M. D. 34 742 vom 29. Juni 1914 vom Etatsjahr 1914 ab (unter Kap. 101, Titel 7 des Hauptvoranschlags) wieder besondere Mittel vorgesehen worden. Der Umfang dieser Mittel ermöglicht es, daß voraussichtlich 4 Oberförster an der Tagung des Deutschen Forstvereins teilnehmen können. Außerdem werden die Mittel ausreichen, um den Oberförstern, Forstassistenten und den dienstlich beschäftigten Forstassessoren beim Besuche der Wirtschaftsräte ein Tagegeld von je 4 Mk. zu gewähren, vorausgesetzt, daß im Laufe des Jahres nicht mehr als 3 Tagfahrten eines Wirtschaftsrats stattfinden. Hierbei entstehende Transportkosten sind in der seitherigen Weise zu verrechnen. — Wie in der Berichterstattung für das Jahr 1910 (Oktoberheft 1911 dieser Zeitschrift, Seite 350) erwähnt wurde, war vom Etatsjahr 1910 ab das frühere Tagegeld von 15 Mk. beim Besuch der Versammlungen des Deutschen Forstvereins weggefallen und es wurde nur noch Ersatz der Reisekosten gewährt. Wenn nun auch nicht — wie früher — ein jeder der 7 Wirtschaftsräte einen Vertreter zu den erwähnten Versammlungen entsenden kann, so ist doch die eingetretene Besserung dankbar zu begrüßen.

In den letzten Jahren sind mehrfach, sowohl im Hessischen Landtag als auch in der Tagespresse, Ausschreitungen junger Leute, die mit Kochtopf und Zupfgeige ausgerüstet waren, irrtümlich als Ausschreitungen von Wandervögeln bezeichnet worden. Der Kreisleiter des Wandervogel in Südhessen hat sich deshalb an die Ministerialforstabteilung gewendet. Die Oberförstereien werden gebeten, ihre Unterbeamten ausdrücklich anzuweisen, bei Untaten Jugendlicher nachzuforschen, ob diese Wandervogel-Ausweiskarten bei sich führen, d. h. wirkliche Wandervögel sind. Es soll dadurch möglichst verhindert werden, daß in die Tagespresse und in das Gerede der Leute falsche Nachrichten kommen, die den Jugendwanderungen bisher nur ge-

schadet und den Namen und die Ehre des Wandervogelbundes in der Oeffentlichkeit herabgesetzt haben. Sollten sich einmal wirkliche Wandervögel etwas zu Schulden kommen lassen, so wird gebeten, dies unter Nennung der Namen und der Ortsgruppe der jugendlichen Sünder der Kreisleitung mitzuteilen, damit auch vom Wandervogel aus streng dagegen vorgegangen werden kann. (Ausschr. zu Nr. F. M. D. 37 578 v. 13. Juli 1914.)

Mit dem Verkauf von Gemeindewald beschäftigt sich das Ausschreiben zu Nr. F. M. D. 37 798 vom 21. Juli 1914. Nach der Städte- und Landgemeinde-Ordnung ist zur Uebertragung des Eigentums von Gemeindegrundstücken, sofern es sich um Werte von mehr als 5000 Mk., bei Landgemeinden um solche von 500 Mk. handelt, die Genehmigung der Verwaltungsbehörde, des Kreisamtes erforderlich. Insoweit es sich hierbei um die Uebertragung des Eigentums von Gemeindewald handelt, soll nach einer von dem Großh. Ministerium des Innern an die Kreisämter ergangenen Weisung die Genehmigung erst dann erteilt werden, wenn eine Aeußerung der oberen staatlichen Forstbehörde eingeholt ist. Letztere wird hierdurch in die Lage versetzt, die wirtschaftlichen Interessen der Gemeinden in forstlicher Hinsicht zu wahren und auf etwaige Nachteile und Schäden aufmerksam zu machen. Zugleich ist es im Interesse der Betriebsführung selbst gelegen, daß die Forstbehörde von Aenderungen an dem Wirtschaftsobjekt zeitig Kenntnis erhält. Die Kreisämter sollen deshalb vor jeder Genehmigung einer Veräußerung von Gemeindewald mit der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung in Benehmen treten.

Aus den Zusammenstellungen der Naturalerträge, der Nutzholzprozente und der Bruttoerlöse aus Holz in den Domanialwaldungen des Großherzogtums Hessen wird folgendes entnommen:

Nutzholzprozente.

%	Anzahl der Oberförstereien 1914	Anzahl der Oberförstereien 1915
über 60	5	2
50—60	5	4
40—50	12	6
30—40	17	15
20—30	17	14
10—20	13	18
unter 10	7	16

Brutto-Erlöse für den Festmeter.

Erlöse in Mk.	Anzahl der Oberförstereien 1914	Anzahl der Oberförstereien 1915
über 14	4	6
12—14	16	17
10—12	35	27
8—10	16	18
unter 8	5	7

A. Natural-Einnahme.

Wirtschaftsjahr.	in den Provinzen Starkenburg und Rheinhessen fm	in der Provinz Oberhessen fm	im Großherzogtum fm	Nutzholz-Prozent: in den Provinzen Starkenburg und Rheinhessen	Nutzholz-Prozent: in der Provinz Oberhessen	Nutzholz-Prozent: im Durchschnitt für das Großherzogtum
1914	184 887	295 305	480 192	32.20	44.88	39.97
1915	165 311	228 771	394 082	27.23	34.89	31.67

B. Geld-Einnahme in Mark.

Wirtschaftsjahr	in der Provinz Starkenburg und Rheinhessen		in der Provinz Oberhessen		für das Großherzogtum	
	im Ganzen	für den fm	im Ganzen	für den fm	im Ganzen	für den fm
1914	2 252 917	12.19	3 107 392	10.52	5 360 309	11.16
1915	1 987 881	12.03	2 144 566	9.37	4 132 447	10.49

Der Voranschlag für das Etatsjahr 1914 und 1915 rechnete mit einem Durchschnittserlös von 10,50 Mk. für den Festmeter.

Die Submissionsholzverkäufe aus den Großh. Hess. Domanialwaldungen fanden in der gewohnten Weise statt. Für das Wirtschaftsjahr 1915 fanden 3 Termine statt: einer am 1. Oktober 1914 für das Schwellenholz, einer (der Hauptverkauf) am 4. November 1914 und ein dritter am 19. Januar 1915 für Eschen-Stammholz. Letzterer

wurde veranstaltet, um der infolge des Krieges eingetretenen starken Nachfrage nach Eschenholz gerecht werden zu können. Es wurden hierbei 524,5 fm Eschenstammholz zu einem Gesamtpreis von 39 501,88 Mk. verkauft, was einem Durchschnittserlös von 75,31 Mk. für den Festmeter entspricht.

Es stellte sich der Preis für:

Klasse	I	über 60 cm Durchmesser	auf 125.04	Mk für den Festmeter.
„	II	v. 50 – 59 „ „	„ 114.19	„ „ „ „
„	III	„ 40 – 49 „ „	„ 104.68	„ „ „ „
„	IV	„ 30 – 39 „ „	„ 81.14	„ „ „ „
„	V	„ 25—29 „ „	„ 58.57	„ „ „ „
„	VI	„ unter 25 „ „	„ 29.43	„ „ „ „

Aehnliche Preise erzielten auch die waldbesitzenden Gemeinden und Private.

Der Verkauf für das Wirtschaftsjahr 1916 fand am 4. November 1915 statt.

Der Gesamtumsatz stellt sich auf:

Wirtschaftsjahr	Festmeter	Erlös in Mk.	Durchschnittspreis für den fm in Mk.
1915	67 719	1 131 400.55	16.71
1916	53 628	910 866.17	16.98

Bei den Submissionsholzverkäufen aus den Gemeindewaldungen, die in üblicher Weise etwa 4 Wochen später stattfanden und sich einer guten Beteiligung zu erfreuen hatten, wurden gleich günstige Ergebnisse erzielt. Die mit dem Verkauf verbundenen Kosten wurden wie in den früheren Jahren auf die Staatskasse übernommen und die mit dem Verkauf zusammenhängenden Arbeiten durch das Sekretariat der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung erledigt.

Die Submission vom 4. November 1915 hatte ergeben, daß damals für verschiedene Sortimente, so für Schnitt- und Bauholz, sowie für Buchenschwellenholz nur eine geringe Nachfrage bestand, die sich neben einem zum Teil nicht unerheblichen Rückgang der Preise auch dadurch bemerkbar machte, daß auf einen Teil der Verkaufslose keine, oder nur wenige oder unbefriedigende Gebote eingelegt wurden. Dagegen waren Kiefern- und Fichtengrubenholz, Zelluloseholz sowie auch Erlennutzholz begehrt und die Preise für diese Sortimente überstiegen die vom Vorjahr mehrfach beträchtlich. Aber schon 3—4 Wochen später machte sich eine Nachfrage nach starkem Schnittholz geltend, so daß es möglich war, größere Posten auf dem Wege des Handverkaufs zu guten Preisen abzusetzen.

Es ist klar, daß der Krieg die Forstverwaltung in ganz besonderem Maße in Anspruch nehmen mußte. Der Beruf des Forstmanns stellt an die körperliche Leistungsfähigkeit und Widerstandskraft der Beamten hohe Anforderungen und nur wenige werden es sein, die infolge eines körperlichen Mangels vom Militärdienst befreit geblieben sind. Die Forstverwaltung hat deshalb einen erheblichen Prozentsatz ihrer Beamten hergeben müssen, als das Vaterland rief. Für unabkömmlich wurde keiner erklärt und viele, die nach ihrem Alter der Dienstpflicht enthoben waren, haben sich freiwillig gestellt. So wartete denn derer, die nicht hinaus in den Kampf ziehen konnten, reiche Arbeit zu Hause. Nicht wenige Oberförster haben außer ihrem Dienstbezirk noch 1 oder 2 Oberförstereien mitzuversehen. Bei dem Forstschutz- und Büropersonal ist es nicht anders. Wenn auch mancher bereits in den Ruhestand getretener Beamter seine Kraft dem Staate wieder zur Verfügung stellte, es hier und da auch möglich war Ersatzkräfte, allerdings ungeschulte einzustellen, so wird es doch wenige Berufsarten geben, bei denen das Durchhalten die Kraft des Beamten so in Anspruch nimmt als beim Forstmann.

Ein leuchtendes Beispiel gab der verehrte Chef der hessischen Forstverwaltung, Staatsrat Wilbrand. Er — der im Frühjahr 1914, im 72. Lebensjahr stehend, daran dachte in den wohlverdienten Ruhestand zu treten und ein dahingehendes Gesuch bereits eingereicht hatte — steht heute noch seinem arbeitsreichen, verantwortungsvollen Amt vor. Seine Königliche Hoheit der Großherzog Ernst Ludwig hat deshalb dem Genannten nachstehendes Allerhöchste Handschreiben zugehen lassen:

Darmstadt, den 16 November 1915.

Lieber Staatsrat Wilbrand!

Schon vor 1½ Jahren war Mir Ihr Gesuch wegen Uebertritts in den Ruhestand zugegangen. Der Ausbruch des Krieges verhinderte Mich daran, Ihrem Wunsche zu willfahren, den Ich bei der Länge Ihrer reichgesegneten Dienstzeit an sich nicht hätte ablehnen können. Ich fand Mich vielmehr zu dem Ersuchen bewogen, Sie wissen zu lassen, Sie möchten von einem Bescheid auf die vorgetragene Bitte vorerst absehen. Wenn Ich neuerdings erfahre, daß Sie hierauf zurückkommen, so kann Ich Meinen damaligen Wunsch nur wiederholen. Mein Vertrauen auf Ihren durch mehr als 50 Jahre bewiesenen treuen Diensteifer läßt Mich nicht zweifeln, daß Sie bei

Ihrer trefflichen Gesundheit bereit sein werden, auch an Ihrem Teile die allseitige Pflicht zu erfüllen, in der gegenwärtigen Zeit nach Kräften und bis zum siegreichen Ende des Krieges durchzuhalten.

Ihr wohlgeneigter Großherzog
Ernst Ludwig.

Da zu erwarten stand, daß die Kriegszeit namhafte Ausfälle in den Einnahmen des Staates zur Folge habe, war es erforderlich, die Geschäftsführung **in allen Zweigen der Staatsverwaltung** daraufhin zu prüfen, ob und wo die laufenden Staatsausgaben beschränkt werden konnten. (Ausschreiben des Großh. Staatsministeriums vom 8. August 1914 zu Nr. St. M 6930 und vom 20. April 1915 zu Nr. St. M. 3507). Um die persönlichen und sachlichen Kosten möglichst zu beschränken, wurden alle Maßnahmen, Arbeiten und Herstellungen, die zur Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebs nicht unbedingt erforderlich waren, ein- oder zurückgestellt, sofern sie — wenn bereits begonnen — nicht zu Ende geführt werden mußten, oder sofern nicht bereits rechtsgültige Verträge — die nicht mehr im Wege der Vereinbarung gelöst werden konnten — darüber abgeschlossen waren. Neben der Einschränkung in den laufenden Ausgaben, mußten vor allem größere Arbeiten unterbleiben, für die größere laufende oder einmalige Mittel vorgesehen waren. Auch auf den Gebieten von Wissenschaft und Kunst usw. mußten Aufwendungen weiteren Umfangs vermieden werden, sofern nicht ein unmittelbarer Zusammenhang mit der Volksgesundheit und der Kriegslage bestand. So wurde es z. B. für angezeigt erachtet, die Ausgaben für Denkmalpflege, Naturschutz und dgl. zu beschränken oder ganz einzustellen. Die allgemeinen Fonds für Vertretungs-, Aushilfe- und Reisekosten dürfen nicht mehr als unumgänglich nötig in Anspruch genommen werden. Dabei blieb es aber den Behörden und Beamten unter eigener Verantwortung überlassen, innerhalb ihres Verwaltungsbereiches zu prüfen, ob und inwieweit Arbeiten und Herstellungen, die ein Unterbleiben oder ein Zurückstellen vertragen können, nicht trotzdem im Einzelfall dann auszuführen sind, wenn es sich darum handelt, arbeitslos Gewordenen oder bedürftigen Angehörigen von Einberufenen Verdienst zu verschaffen.

Als zu Anfang des Krieges durch das Stillstehen von Fabriken vielerorts Arbeitskräfte frei geworden waren, die nach Beendigung der Getreideernte im Landwirtschaftsbetrieb nicht mehr beschäftigt werden konnten, wurden diese Arbeitskräfte — soweit irgend angängig — in Domanialwaldungen zum Aufarbeiten des Dürrholzes und zur Ausführung von Durchforstungen in jüngeren Nadelholzbeständen herangezogen. Es wurde — nach Verf. zu Nr. F. M. D. 43970 vom 19. August 1914 — davon abgesehen, die Arbeiter vertraglich für die Dauer der ganzen Holzhauerei zu binden; mündliche Vereinbarung des Arbeitsvertrags und der Lohnsätze wurde als genügend und wöchentliche Auszahlung des Lohnes ebenfalls durch die Zeitverhältnisse geboten erachtet. In den Gemeindewaldungen wurde nach den gleichen Grundsätzen verfahren.

Im Einverständnis mit den Landständen wurde ein größerer Betrag für Wegbauten in den fiskalischen Waldungen für den Fall bereitgestellt, daß Bedürfnis nach **Notstandsarbeiten** sich zeigen sollte.

Was die **Fürsorge für die zum Heeresdienst einberufenen Beamten und Bediensteten** anlangt, so machte diese Frage den Erlaß einer größeren Anzahl von allgemeinen Verfügungen des Großh. Staatsministeriums notwendig, die sich zum Teil aus der Verordnung vom 24. Januar 1890, die Ausführung des § 66 des Reichsmilitärgesetzes betr. (Reg.-Bl. 1890, S. 9) herleiten. Nachstehende Vorschriften des Ausschreibens zu Nr. St. M. 6713 vom 2. August 1914 seien erwähnt:

1. Jedem etatsmäßig angestellten Beamten bleibt während des Kriegsdienstes seine Zivilstelle gewahrt.
2. Den etatsmäßig angestellten Staatsbeamten und den in unmittelbaren Staatsdienst ständig gegen Entgelt aus der Staatskasse verwendeten Bediensteten (also z. B. Staatsdienstanwärtern usw.) wird während der Dauer des Kriegsdienstes ihr persönliches Diensteinkommen aus der Staatskasse unverkürzt fortgewährt.
3. Erhält der Beamte die Besoldung eines Offiziers oder oberen Beamten der Militärverwaltung, so wird der reine Betrag desselben, als welcher $^{7}/_{10}$ der Kriegsbesoldung angesehen werden, auf das Zivildiensteinkommen angerechnet. Das Diensteinkommen eines Unteroffiziers in einer freien Leutnantsstelle gilt nicht als Offiziersbesoldung.

In dem Ausschreiben des Großh. Staatsministeriums vom 4. September 1914 zu Nr. St. M. 7634 wurde näher erläutert, was unter den in **unmittelbarem** Staatsdienst **ständig** gegen Entgelt aus der Staatskasse **verwendeten** Bediensteten verstanden werden soll und hiernach zählen hierzu auch die Forstassessoren, Forstwartaspiranten und die ständig beschäftigten Schreibgehilfen der Großh. Oberförstereien. Eine Beschäftigung soll als **ständig** gelten, falls mit Rücksicht auf das Dienstalter der Bediensteten oder den ihnen zur Zeit des Eintritts in den Militärdienst erteilten Auftrag anzunehmen ist, daß sie **fortdauernd** in Betrieben oder im Dienst des Staates beschäftigt worden wären. Diese Annahme gilt stets als gerechtfertigt, wenn die **bisherige** Beschäftigung ununterbrochen **länger als zwei Jahre** gedauert hat.

Lt. Ausschreiben des Staatsministeriums vom 3. August 1914 zu Nr. St. M. 6742 wurde der Lohn (Entgelt) der in Betrieben oder im Dienste des Großherzogtums Hessen zur Zeit der Mobilmachung, ihrer Einberufung oder ihrer freiwilligen Meldung beschäftigten Personen, welche

1. entweder zur Erfüllung der Wehrpflicht eingezogen sind, oder
2. freiwillig militärische Dienstleistungen verrichten,

für die Dauer von zwei Wochen unverkürzt weitergezahlt. Folgende Voraussetzungen mußten jedoch erfüllt sein:

I. Es darf sich nicht um nur vorübergehend beschäftigte Personen handeln; als vorübergehend beschäftigte Personen im Sinne dieses Ausschreibens wurden solche Personen angesehen, deren Beschäftigung auf weniger als eine Woche entweder nach der Natur der Sache oder im Voraus durch den Arbeitsvertrag beschränkt ist;

II. Die in den Militärdienst eintretenden Personen müssen
   a. entweder Angehörige besitzen, die mit ihnen in häuslicher Gemeinschaft leben, oder
   b. zum Unterhalt von Angehörigen beigetragen haben.

Die zweiwöchige Frist begann mit dem Gestellungstag. Die beschäftigenden Behörden (Oberförstereien) hatten selbständig zu prüfen, ob diese Voraussetzungen erfüllt sind. Sie sollten sich dabei von dem Wohlwollen leiten lassen, das im Interesse der Fürsorge für die dem Vaterland dienenden Personen und ihre Angehörigen selbstverständliche Pflicht aller staatlichen Behörden ist.

Für die Zeit nach Ablauf dieser zwei Wochen können lt. Ausschreiben des Großh. Staatsministeriums vom 4. Septbr. 1914 zu Nr. St. M. 7635 im Bedürfnisfall Beihilfen gewährt werden, wenn die betr. Personen im Dienste des Staates ständig beschäftigt gewesen sind und wenn sie zur Zeit ihres Eintritts in den Militärdienst in Betrieben oder im Dienste des Staates beschäftigt waren. Als ständig gilt eine Beschäftigung, wenn sie:

entweder a. innerhalb der Zeit vom 1. August 1913 bis zum 31. Juli 1914 wenigstens 40 Wochen gedauert hat,

oder b. sich bei mehrjähriger Beschäftigung im Durchschnitt jährlich auf wenigstens 40 Wochen belaufen hat.

Die Beihilfen betragen:

a. für die Ehefrauen bis zu 25 vom Hundert des Lohnes (Entgelt) ihres Mannes.
b. für jedes eheliche oder einem ehelichen gesetzlich gleichstehenden Kind unter 15 J[illegible] zu 6 vom Hundert des Lohnes.

Das erwähnte Ausschreiben hebt auch hervor, daß bei Bewilligung und Bemessung staatlicher Beihilfen auf das Vorhandensein von Arbeitsgelegenheit Rücksicht zu nehmen sei. Dieser Gesichtspunkt wird sich in den verschiedenen Jahreszeiten in verschiedenem Maße geltend machen. Die Frühjahrszeit gab den Angehörigen einberufener Arbeiter vielfach Gelegenheit, in der Landwirtschaft oder auch in eigenen Betrieben des Staates selbst etwas zu verdienen. Zudem war es auch im Interesse der gesamten Volkswirtschaft und der Volksernährung dringend erwünscht, daß die vorhandenen Arbeitskräfte zu landwirtschaftlicher Tätigkeit in möglichst großem Umfange nutzbar gemacht werden. Die Oberförstereien wurden daher durch die Verfügungen vom 9. April 1915 zu Nr. F. M. 6593 und vom 6. Mai 1916 zu Nr. F. M. 12105 angewiesen, ihre besondere Aufmerksamkeit auf diese Frage zu lenken und staatliche Beihilfen jedenfalls dann nicht oder nicht in dem seitherigen Umfang anzuweisen, wenn Gelegenheit zu Verdienst durch landwirtschaftliche oder andere Beschäftigung vorhanden ist und die in Betracht kommenden Personen arbeitsfähig sind.

Nebenamtliche Bezüge werden nach Ausschreiben des Großh. Staatsministeriums vom 22. Dezbr. 1914 zu Nr. St. M. 10896 nur dann fortgezahlt, wenn sie pensionsfähig sind. Nach I. 2 Absatz 3 der Verordnung vom 24. Januar 1890 werden Dienstaufwandsgelder nicht zu dem persönlichen Einkommen gerechnet, das unverkürzt fortgewährt wird. Es fallen deshalb für die Dauer des Militärdienstes aus:

a. die Dienstaufwandsentschädigungen der Oberförster,
b. die Bekleidungszulagen der zum Heeresdienst einberufenen Domanial- und Gemeindeforstwarte,
c. die Vergütung für Benutzung des Fahrrads.

Es ist klar, daß während des Krieges auch der Wald das Seinige dazu beitragen muß, die Viehbestände zu erhalten und die Nahrungsmittelversorgung Deutschlands sicher zu stellen. Mehrfach ist zu Beginn des Krieges in den Zeitungen darauf hingewiesen worden, daß die Futtermittel des Waldes in weitestem Umfang nutzbar gemacht werden müßten. Der Hessischen Forstverwaltung kann das Zeugnis ausgestellt werden, daß sie mit ihren Maßnahmen nicht gewartet hat, bis derartige Wünsche in der Presse laut geworden sind. Alsbald nach Ausbruch des Krieges ist den Oberförstereien empfohlen worden, in der Abgabe von Gras den Viehhaltern, insbesondere den Besitzern von Kleinvieh, weitgehendstes Entgegenkommen zu zeigen. Wenn hiervon zu Beginn des Krieges nur vereinzelt Gebrauch gemacht wurde, so lag der Grund hierfür darin, daß damals ein Ueberfluß an Futter in Feld und Flur vorhanden war und es daher nicht lohnend erschien,

im Walde Gräser und Kräuter zusammenzusuchen. Auch war das Gras von den Waldwegen und Schneisen, das den Hauptertrag bildet, damals schon geerntet. Ueber den Wert und die Menge der in den Beständen selbst wachsenden Halbschattengräser und Kräuter pflegen vielfach übertriebene Vorstellungen obzuwalten. In den meisten Beständen sind es doch nur bescheidene Mengen, die zusammengebracht werden können. Aber schon mit Beginn des Frühjahrs 1915 wurde namentlich durch die Besitzer von Kleinvieh (Ziegen, Kaninchen usw.) die Gelegenheit zur Gewinnung von Futter aus den Waldungen stark benutzt. Manche Last, mancher Handwagen voll Grünfutter wurde durch Rupfen und Ausschneiden von Gras und Forstunkräutern aus Hegen gewonnen. In den Hegen, in welchen Grassamen hätte genutzt werden können, wurde auf dessen Verwertung im Allgemeinen im Interesse der Gewinnung von Futtermitteln verzichtet; indessen blieb es den Oberförstereien überlassen, da — wo Grasabgabe nicht erfolgt und eine Ernte von besonders gutem Grassamen zu erwarten stand — diesen zu verwerten. Die Nutzung des Grases und der Futterkräuter wurde ohne Entgelt gestattet, unter Beobachtung der für die Hegpflege und den Schutz der jungen Holzpflanzen, sowie Aufrechterhaltung der Ordnung unerläßlichen Vorschriften. Von der Festsetzung besonderer Grastage — wie dies im Notjahr 1893 vielfach geschehen ist — wurde abgesehen, da diese Frage nach den örtlichen Verhältnissen und dem jeweiligen Bedarf geregelt werden muß.

Um die Erhaltung der Viehbestände sicher zu stellen, wurde auch Gelegenheit zur Waldweide geboten. Zunächst kam ja nur der Eintrieb von Schweinen und Schafen in Betracht, zumal durch die Schweine auch die noch etwa vorhandene Eichelmast nutzbar gemacht werden konnte. Leider wurde im Frühjahr 1915 von der Freigabe der Waldweide und besonders von dem Eintrieb der Schweine wenig Gebrauch gemacht, da es anscheinend zu schwierig ist, größere Herden zusammen zu bekommen. Da die Domänenpächter wohl zunächst in der Lage sind, mit dem Eintrieb einer entsprechenden Anzahl Zucht- und Jungschweine vorzugehen und damit ein vorbildliches Beispiel zu geben, wurde den Oberförstereien empfohlen, mit den Domänenpächtern ihrer Dienstbezirke ins Benehmen zu treten und mit diesen die geeigneten Maßnahmen zu vereinbaren. Wo die Bestände, die mit Schweinen befahren werden konnten, zu weit von den Domänenhöfen entfernt sind, als daß der Weg zum Walde und zurück täglich zurückgelegt werden könnte, wurde der Verbleib der Herden im Walde bis zum Spätherbst gestattet. Etwa vorhandene Schutzhütten und Schutzzelte konnten für die Unterkunft der Hirten unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Auch wurden die Oberförstereien ermächtigt, das Holz zur Herstellung der Unterstände zum Brennholzpreis abzugeben. Weiter hat das Großh. Ministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Großh. Ministerium der Finanzen in einem Ausschreiben an die Großh. Kreisämter Maßnahmen zur Förderung der Waldweide während der Kriegsdauer, insbesondere die Schaffung von Einrichtungen für den Waldeintrieb von Schweinen angeregt, um den Schweinebesitzern namentlich das Durchhalten der Zuchttiere und des jungen Nachwuchses zu erleichtern. Die den Domänenpächtern zugestandenen Erleichterungen sollen auch hier Platz greifen.

Um die geernteten Futtermittel für den Winter aufsparen und die vorhandenen Weideflächen nach Möglichkeit ausnutzen zu können, gab die Domanialverwaltung auch die selbstverwalteten fiskalischen Wiesen nach der Grummeternte zum Beweiden frei; die Oberförstereien wurden beauftragt, die Bürgermeistereien der Gemeinden, die für das Beweiden der fiskalischen Wiesen in Betracht kommen, zu bedeuten.

Bereits zu Anfang Oktober 1914 ist darauf hingewiesen worden, daß die landwirtschaftliche Anbaufläche vergrößert und der Ernteertrag unmittelbar vermehrt werden könnte, wenn die Abtriebsflächen in geeigneten Lagen zum Anbau von Feldfrüchten als landwirtschaftlichem Zwischenbau benutzt würden. Ausdrücklich wurde dabei hervorgehoben, daß der Zweck dieser landwirtschaftlichen Zwischennutzung von Holzbodenflächen nicht die Erschließung einer Einnahmequelle für die Staatskasse, sondern die tunlichste, wenn auch nur vorübergehende Vergrößerung der der Volksernährung dienenden Fläche sein soll. Dieser Waldfeldbau, bei dem besonders gute Kartoffelernten erzielt werden können, war noch vor wenigen Jahrzehnten in den Wäldern der Rheinebene sehr verbreitet. Der Mangel an Arbeitskräften hat inzwischen zu nahezu gänzlicher Aufgabe dieses Betriebes genötigt. Den Oberförstereien blieb es überlassen, die Verpachtung entweder öffentlich auszubieten, oder — wo keine größere Beteiligung zu erwarten steht — freihändig an zuverlässige Pachtliebhaber zu vergeben. Gründliche Rodung der Fläche war auszubedingen und wegen des gleichzeitigen Holzanbaus durch die Forstverwaltung das Erforderliche vorzuschreiben. Das Reinigen und Behacken der Pflanzenreihen oder Saatstreifen konnte den Pächtern mitübertragen werden; in diesem Falle konnte bei richtiger Ausführung der Arbeit unter Verzicht auf jede Pachteinnahme, sogar ein entsprechender Zuschuß aus der fiskalischen Kasse gewährt werden. Wo größerer Wildschaden zu befürchten stand, wurde die Eingatterung der Anbaufläche auf fiskalische Kosten zugesagt.

Auch die Gewinnung von Futterreisig wurde in weitgehendstem Maße gestattet und mehrfach auf dessen Wert in der Oeffentlichkeit hingewiesen. Auf Anregung der Ministerialabteilung für Forst- und Kameralverwaltung hin hatte das Proviantamt Darmstadt im Sommer 1915 im Domanialwald der Oberförsterei Messel auch einen Versuch mit Gewinnung von Laubheu durchgeführt. Der Versuch ergab, daß selbst unter den günstigsten Verhältnissen (trockene Witterung, Entnahme der Zweige in jüngeren Beständen in der Nähe der Wege, Mitverwendung billiger weiblicher Arbeitskräfte) der Zentner gutgetrockneten Laubheus im Walde an Ort und Stelle soviel herzustellen kostet, als für den Zentner besten Wiesenheus eingeliefert bezahlt wurde.

Die Eichelmast im Herbst 1914 war auch in den hessischen Waldungen eine überaus reiche und brachte einen erheblichen Schritt weiter in der Verjüngung der für die Nachzucht der Eiche geeigneten Bestände. Das Sammeln der Eicheln wurde unentgeltlich überall da gestattet, wo nicht etwa im Eigenbetrieb gesammelt wurde. Wo die Mast durch Schweine eintrieb nutzbar gemacht werden konnte, waren die Oberförstereien angewiesen, alle Walorte hierfür freizugeben, die ohne unverhältnismäßigen wirtschaftlichen Nachteil und unbeschadet bestehender Rechtsverhältnisse der Schweinehut geöffnet werden konnten. Die Bevölkerung machte ausgedehnten Gebrauch von der Erlaubnis zum Sammeln von Eicheln sowohl zur Deckung des eigenen Bedarfs als auch zum Verkauf. An manchen Orten entwickelte sich ein lebhafter Handel mit Eicheln. Tausende von Zentnern sind von Frauen und Kindern gelesen und damit nicht allein guter Arbeitsverdienst erzielt, sondern auch wertvolle Futtermittel eingebracht worden.

Für das Sammeln von Beeren, Pilzen usw. im offenen Wald ist nach den im Großherzogtum Hessen geltenden gesetzlichen Bestimmungen eine besondere Erlaubnis nicht erforderlich; es ist nur beschränkt durch die reichsgesetzliche Vorschrift, die das Betreten von Hegen unter Strafe stellt. Auch auf den Wert dieser Nutzungen wurde mehrfach öffentlich hingewiesen und betont, wie es unter den gegenwärtigen Zeitverhältnissen geboten erscheint, die Früchte des Waldes in weitestem Umfang zu sammeln und nutzbar zu machen. Den Oberförstereien wurde empfohlen, während der Reifezeit der Waldbeeren überall da, wo deren Ernte lohnend erscheint, die Hegen freizugeben, soweit dies ohne offensichtlichen Schaden möglich ist. Die Hegezeichen wurden während dieser Zeit entweder entfernt, oder es wurde öffentlich bekannt gegeben, für welche eingehegte Waldorte das Hegeverbot ruht.

Um während der Dauer des Krieges das Sammeln von Leseholz in den Domanial- und Gemeindewaldungen möglichst zu erleichtern, wurden die Oberförstereien ermächtigt, da — wo seither die Leseholznutzung zeitweise nur an einem Wochentag gestattet war und das Bedürfnis und der Wunsch nach einer Erweiterung dieser Erlaubnis bestehen — bis auf weiteres im Einvernehmen mit den Großh. Bürgermeistereien zwei wöchentliche Leseholztage festzusetzen.

Erwähnt sei noch, daß alle vorerwähnten Maßnahmen auch in den der Verwaltung der Großh. Oberförstereien unterstellten Gemeindewaldungen Anwendung fanden, wozu selbstverständlich vorher die Zustimmung der betr. Waldeigentümer eingeholt werden mußte.

Was die Ausübung der Jagd während der Kriegszeit anlangt, so wurde diese Frage von Großh. Ministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Großh. Ministerium der Finanzen, Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung in folgender Weise geregelt (F. M. D. 46368 vom 29. August 1914):

In den Provinzen Starkenburg und Oberhessen erfolgt die Ausübung der Jagd durch Reichsdeutsche oder Angehörige der Oesterreich-Ungar. Monarchie wie seither nach Maßgabe der bestehenden Gesetze und Verordnungen, insbesondere in Gemäßheit der Verordnung vom 29. April 1914 (vergl. B. 2 dieses Berichts). In der Provinz Rheinhessen ist die Ausübung der Jagd bis auf weiteres gänzlich untersagt. Eine Ausübung der Jagd durch Angehörige neutraler Staaten kann in den Kreisen der Provinzen Starkenburg und Oberhessen mit Zustimmung der betr. Kreisämter von Fall zu Fall gestattet werden; Angehöige solcher Staaten, die sich mit Deutschland im Kriegszustand befinden, dürfen die Jagd im ganzen Großherzogtum bis auf weiteres nicht ausüben, auch dann nicht, wenn sie Pächter oder Eigentümer hessischer Jagden sein sollten.

In allen Fällen, in denen hiernach oder durch die Abwesenheit von Jagdberechtigten auf einem Jagdgebiet der regelmäßige Wildabschuß nicht sichergestellt sein sollte, hat sich zur Verhütung von übermäßigem Wildschaden die örtlich zuständige Großh. Oberförsterei mit dem betr. Kreisamt zu benehmen, welches alsdann die geeigneten Anordnungen erläßt. Bei diesen Anordnungen ist — soweit es sich um Deutsche, Oesterreicher oder Angehörige neutraler Staaten handelt — nach Möglichkeit auf die vermutliche oder durch Nachfrage festzustellende Willensmeinung des verhinderten Jagdberechtigten über die Auswahl der Personen, die an seiner Statt den Abschuß vornehmen sollen, Rücksicht zu nehmen. Die Abschußjagden sind unter Leitung der Großh. Oberförstereien oder des von ihnen hierfür bezeichneten Forstpersonals abzuhalten. Ist es hin-

ichtlich solcher Abschußjagden nicht möglich, eine Entschließung des Jagdberechtigten über die Verwertung des erlegten Wildes rechtzeitig herbeizuführen, so ist dasselbe zu veräußern und der Erlös nach Abzug der entstandenen Kosten in Verwahr zu nehmen. Es empfiehlt sich, den Erlös mündelsicher anzulegen. Bei Domanialjagden haben die Großh. Oberförstereien die Verwertung des Wildes, die Verrechnung des Erlöses und die Auseinandersetzung mit den Jagdberechtigten zu besorgen.

Der Verminderung des Wildschadens zum Schutze der Saaten wurde ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet; die Entstehung namhaften Wildschadens in den Feldfluren soll soweit als möglich verhindert werden. Wo nach dieser Richtung Besorgnisse bestanden, war den Kreisämtern empfohlen, alsbald mit dem Jagdberechtigten wegen Ergreifung wirksamer Abwehrmaßregeln in Verbindung zu treten. Es wurde dabei mit Recht auf volles Verständnis und tätige Mitwirkung seitens der Jäger gerechnet. Sofern es in einzelnen Bezirken wünschenswert erschien, die bestehenden Vorschriften über die Hegezeit für irgend eine Wildart vorübergehend aufzuheben, hatten die Kreisämter dem Großh. Ministerium des Innern zwecks Herbeiführung einer Entschließung gemäß § 3 der Verordnung vom 29. April 1914 Vorlage zu machen. Wo es im Interesse der Ernte für erforderlich erachtet wurde, besondere Maßnahmen zur Vertilgung der wilden Kaninchen zu treffen und wo der Jagdberechtigte nicht allein in der Lage ist, die nötige Verminderung dieser Schädlinge zu bewirken, war mit ihm wegen Zuziehung der Forst- und Feldschutzbeamten zu den Vertilgungsmaßnahmen zu verhandeln. Bei allen diesen Maßregeln sollte beachtet werden, daß es sich um im Interesse der Allgemeinheit wünschenswerte Eingriffe in private Rechte handelt und daß sich ein Einvernehmen zwischen Behörde und Jagdberechtigten ebenso sehr dieserhalb wie zur Erzielung eines möglichst günstigen praktischen Ergebnisses empfiehlt. Nur wenn der Zweck der Maßnahmen — die Verhinderung empfindlichen Wildschadens — eine vorherige Anhörung des Jagdpächters schlechterdings nicht gestattete, durfte dieser Gesichtspunkt außer Acht gelassen werden.

In den in Frage kommenden Domanialjagdbezirken wurden die Oberförstereien beauftragt, namentlich den Beschädigungen durch Kaninchen nach Möglichkeit vorzubeugen. In erster Linie wurde ein vermehrter Abschuß und Fang der Kaninchen in den an die Felder angrenzenden fiskalischen Waldteilen und zunächst der Eisenbahnschutzstreifen herbeigeführt, auf denen die Eisenbahnverwaltung im Interesse der Volksernährung durch planmäßigen Anbau von Feld- und Gartengewächsen ganz außergewöhnliche Kosten aufgewendet hatte.

Bei dem großen Bedarf der Heeresverwaltung an Leder bezw. der starken Nachfrage von Gerbstoffen kam der Eichenschälwaldbetrieb, der in den Domanialwaldungen gänzlich aufgegeben war, in den Kommunalwaldungen nur noch in geringem Maße vorkam und auch von den Privatwaldbesitzern schon mehr oder minder verlassen war, wieder zu Ehren. Mancher bereits als Hochwald behandelte Stockschlag wurde wieder auf Rinde genutzt. Da schon im Jahre 1915 Preise bis zu über 10 Mk. der Zentner erzielt wurden, mußte dieser Umstand in solchen Oberförstereien — wo die Ueberführung von Eichenschälwald in Hochwald eine große Rolle spielte — die im W. J. 1915 erzielten Durchschnittserlöse für den Festmeter ganz wesentlich erhöhen. Dieser stellte sich in der

Oberförsterei	1914 auf	1915 auf
Beerfelden	9.90 Mk.	19.77 Mk.
Lindenfels	11.82 „	14.59 „
Lörzenbach	9.65 „	11.81 „
Michelstadt	8.39 „	13.48 „
Rothenberg	10.65 „	18.22 „
Wald-Michelbach	11.67 „	24.20 „
Ober-Eschbach	4.96 „	14.07 „
Ober-Rosbach	3.39 „	9.18 „

Trotzdem der Krieg dem Forstbetrieb eine Menge geschulter Arbeitskräfte entzog, hat die Tätigkeit in der Aufforstung von Gemeindehutweiden keinen Stillstand erlitten. Hierfür, sowie für Ueberführung von Schälschlägen in Hochwald war unter Kap. 74, Titel 3 des Hauptvoranschlags sowohl für 1914 als auch für 1915 ein Betrag von je 20000 Mk. — gegenüber 15500 Mk. in 1913 — eingestellt und bewilligt worden. Für die Aufforstung von Gemeindewüstungen kommt nur die Provinz Oberhessen und Starkenburg in Betracht. Nachstehende Tabelle mag die Tätigkeit auf diesem Gebiet erläutern:

Wirtschaftsjahr	Anzahl der Gemarkungen, in denen Aufforstungen stattfanden			Größe der aufgeforsteten Fläche in ha			Kosten der Aufforstung nebst Nachbesserungen in Mk.	Den beteiligten Gemeinden wurden zurückerstattet Mk.
	Starkenburg	Oberhessen	im Ganzen	Starkenburg	Oberhessen	im Ganzen		
1914	10	62	72	19	23	42	14592.38	6866
1915	8	28	36	10.7	13.8	24.5	7251.83	3625

Von den Gesamtkosten entfallen auf:

a) Nachbesserungen früherer Aufforstungsflächen
in 1914 . . . . 6 919.47 Mk.
„ 1915 . . . . 3 395.21 „

b) Aufforstung der genannten Flächen
in 1914 . . . . 7 692.91 Mk.
„ 1915 . . . . 3 856.62 „

Ueberführung von Eichenschälschlägen in Hochwald fand in den 3 Provinzen des Großherzogtums Hessen statt. Nachstehende Tabelle gewährt einen Ueberblick:

Provinz	Anzahl der Oberförstereien		Anzahl der Gemeinden		Kulturfläche in ha		Gesamtkosten im Jahre 1914	Gesamtkosten im Jahre 1915	Aus der Staatskasse gewährte Beihilfe in Mk.	
	1914	1915	1914	1915	1914	1915	M	M	1914	1915
Starkenburg	9	8	36	36	71.41	53.66	19 575.30	14 214.36	9 212	7 121
Oberhessen	5	5	12	16	11.37	61.38	2 867.69	4 447.93	1 350	2 223
Rheinhessen	1	1	3	3	27.00	42.50	5 468.16	4 747.19	2 572	2 374
Summe	15	14	51	55	109.78	157.54	27 911.15	23 439.48	13 134	11 718

Von den 27 911.15 Mk. in 1914 entfallen auf:
Neukulturen . . . 18 008.93 Mk.
Nachbesserungen . . 9 902.22 „

Von den 23 439.48 Mk. in 1915 entfallen auf;
Neukulturen . . . 15 807.78 Mk.
Nachbesserungen . . 7 631.70 „

Notizen.

A. Günstige Witterung für den Anbau von Winterraps auf Eichenschälwaldschlägen.

Von Professor Dr. Borgmann.

Die gegenwärtige feuchte Witterung läßt es angezeigt erscheinen, nachdem auf das bis vor kurzem herrschende trockene Wetter ausgiebigere Regenfälle gefolgt sind, nunmehr mit allen Kräften an die Aussaat von Winterraps auf Eichenschälwaldschlägen heranzugehen.

Die Aussaat erfolgt nach vorheriger Bodenverwundung — unter Ausschluß vergraster oder nasser Bodenstellen — mit starken eisernen Rechen, erforderlichen Falls mit einem dreizinckigen Karst, breitwürfig unter Verwendung von höchstens 8 Kilogramm Samen auf 1 Hektar. Die Aussaat wird leicht eingekratzt. Die Kosten der Bodenbearbeitung stellen sich bei dem einfachen, besonders auch von Frauen und Kindern leicht zu bewerkstelligenden Verfahren auf etwa nur 20—30 Mark, diejenigen des Saatgutes auf etwa 5 Mark, im Ganzen somit auf nicht mehr als 25—35, im Mittel 30 Mark für 1 Hektar.

Dieser Aufwendung steht unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse des Waldbodens ein Ertrag von immerhin 25 Zentner Körner, 40 Zentner Stroh und 8 Zentner Schoten gegenüber. Mithin kann der Anbau in Ansehung der geringen Kosten bei recht befriedigendem Ertrag als durchaus vorteilhaft angesehen werden.

Der durch Humus in längerer Zeit angereicherte Waldboden, in dem selbst eine reichlichere, wenn nur lose gelagerte Steinbeimengung dem Anbauerfolg nicht hinderlich ist, ist der Entwickelung der Rapssaat, ohne daß es einer tiefergehenden Bodenlockerung oder Düngung bedarf, durchaus günstig.

Es ist bei der Auswahl der Anbauflächen darauf zu achten, daß mineralkräftige, etwas bindige Böden in milden Lagen ausgewählt werden, die zuvor einen gutwüchsigen und geschlossenen Eichenniederwaldbestand, besonders auch einen solchen von Edelkastanien getragen haben. Auf solchen Böden ist der Nachteil der Unkrautentwickelung nach dem erst kurz zuvor im Vorsommer erfolgten Abtrieb des Schälholzes noch gering.

Geeignete Standorte für den Rapsanbau dieser Art finden sich in größerer Zahl in dem Eichenschälwaldbesitz des Staates, der Gemeinden und Privaten, besonders in Süd- und Westdeutschland (Altbayern, Pfalz, Baden, Hessen, Elsaß-Lothringen und in den preußischen Bezirken Hessen-Nassaus, der Rheinprovinz und Westfalens).

Die heutige Eichenschälwaldfläche dieser Bezirke beträgt noch immerhin 250 000 Hektar, von denen etwa 35 000 Hektar auf die diesjährigen Lohschläge gerechnet werden können, so daß bei entsprechendem Zugreifen des Staates, der Gemeinden und besonders auch der Privaten im Klein-Waldbesitz eine beachtenswerte Fläche zum Anbau herangezogen werden könnte. Abgesehen von dem nur geringen Risiko des Anbaus, für den auf Antrag das Saatgut von dem Kriegsausschuß für Oele und Fette in Berlin vorschußweise sogar kostenfrei geliefert werden kann, ist die Betreibung des Anbaus von größtem Interesse als wertvoller Beitrag zur Behebung der bestehenden Oelknappheit.

Insoweit der Anbau inzwischen noch nicht erfolgt sein sollte, wird derselbe nunmehr nach Kräften zu beschleunigen sein

Das Saatgut kann, insoweit nicht in den einzelnen Landesteilen selbst Vorräte verfügbar sein sollten, durch alsbaldige Anmeldung von dem genannten **Kriegsausschuß für Oele und Fette in Berlin** zum Preise von 0,75 Mark für 1 Kilogramm unter genauer Angabe der Post- und Bahnstation bezogen werden.

Hinsichtlich der künftig **dem Erzeuger zu Gute kommenden besonderen Vergünstigungen** wird noch auf die Bestimmungen der „Bekanntmachung über den Verkehr mit Oelfrüchten und daraus gewonnenen Produkten vom 15. Juli 1915“ (Reichs-Gesetzbl. S. 438) und der „Bekanntmachung zur Aenderung derselben vom 26. Juli 1916“ (Reichs-Gesetzbl. S. 595) hingewiesen. Hiernach dürfen von der Ernte zur Herstellung von Nahrungsmitteln in der Hauswirtschaft des Lieferungspflichtigen bis zu 30 Kilogramm einbehalten werden; außerdem werden dem Erzeuger auf je 100 Kilogramm abgelieferten Samen auf Antrag für den eigenen Bedarf bis zu 35 Kilogramm Oelkuchen zu Futterzwecken von der Bezugsvereinigung Deutscher Landwirte überwiesen.

Auf den in jeder Beziehung vorteilhaften und aus vaterländischen Interessen in hohem Maße wünschenswerten **Anbau von Winterraps auf Eichenschälwaldschlägen** ist seitens des „Kriegsernährungsamts“ durch ein an alle Bundesregierungen gerichtetes Schreiben vom 29. Juni 1916 B. 934 bezw. vom 24. Juli 1916 B. 10386 hingewiesen worden.

Auf die bezüglichen beiden Schreiben, zu denen von Seiten der beteiligten Bundesregierungen und Elsaß-Lothringens die erforderlichen weiteren Bekanntmachungen und Anweisungen ergangen sind, sei daher noch einmal besonders hingewiesen. Dieselben können auf Wunsch auch direkt vom „Kriegsernährungsamt“ an Interessenten in Abschrift mitgeteilt werden, insoweit diese sich eingehender über die wirtschaftliche und organisatorische Seite des Rapsanbaus auf Eichenschälwaldschlägen zu unterrichten wünschen. (Mitteilungen aus dem Kriegs-Ernährungsamt Nr. 216).

B. Auskunftstelle für Speisepilze.

Um die Bekanntschaft mit den in unseren Wäldern so zahlreichen Speisepilzen zu verallgemeinern, ist auch in diesem Jahre in Königsberg i. Pr. eine **städtische Pilz-Bestimmungsstelle** in Tätigkeit. Sie wird wiederum von Lehrer **E. Gramberg** verwaltet, dessen zweibändiger Pilzatlas „Pilze der Heimat“ (pro Bd. 5,40 Mk.) weite Verbreitung gefunden hat. Jeder Ausflügler der Stadt kann hier Pilze kostenlos bestimmen lassen. Auch **Auswärtige** können Pilze zur Bestimmung einsenden (Adresse: Städt. Pilz-Bestimmungsstelle in Königsberg i. Pr.), haben jedoch für jede Pilzart eine Gebühr von 50 Pf. beizulegen. Die Pilze sind — ebenso wie die zurückbehaltenen — zu numerieren. Die Bestimmung gibt den deutschen und wissenschaftlichen Namen an und vermerkt, ob die Art eßbar, ungenießbar oder giftig ist.

Die Speisepilze, die an Nährwert mindestens den Gemüsearten gleichstehen, werden leider in den breiten Volksschichten noch viel zu wenig beachtet. Da es in den heimischen Wäldern über 100 wohlschmeckende Pilzarten gibt, sollte man doch endlich in unserer ernsten Zeit der Nahrungsmittelknappheit mit der Ausnützung dieser so wohlfeilen Lebensmittelquelle Ernst machen.

C. Ueber Pflanzenschutz.

Während der Tierschutz seit Jahrzehnten in fast allen Kulturländern durch Vereine in teils ausgezeichneter Weise organisiert ist, steht sich die Pflanze in dieser Hinsicht bis zur Stunde recht stiefmütterlich behandelt. Das Tier als geistig und körperlich wesentlich höher organisiertes Wesen vermag aus diesen Fähigkeiten heraus lebhafter und eindringlicher zu unserem Gemüt zu sprechen und so wird jede Kundgebung des Tieres, stütze sie sich nun auf Hunger, Krankheit oder sonstiges Leiden, bei uns ein sicheres Echo des Mitleids erwecken, das wohl immer zur Hilfe bereit ist. Die Tierschutzvereine haben in diesem Sinne eine unendlich segensreiche Tätigkeit entwickelt und nicht genug damit: in vielen Staaten suchen Tierschutzgesetze dem leidenden Tier zu Hilfe zu kommen, wo sich gelegentlich menschliche Herzlosigkeit breit macht. Unsere Jagdschongesetze fallen auch in diesen Kreis des Tierschutzes, obwohl diese nicht gerade einen idealen Tierschutz verkörpern, sich vielmehr zur Hauptaufgabe stellen, die einzelne Tierart mehr vor der Ausrottung zu schützen, die sonst bei zügelloser freier Jagd nicht ausbleiben würde.

Die Heimatschutzbestrebungen unserer Zeit haben nun auch dem Pflanzenschutz ihre Aufmerksamkeit geschenkt, was anzuerkennen und hocherfreulich ist, doch ist der Pflanzenschutz in diesem Fall nur ein Teilglied, das dem großen Ganzen bald mehr oder weniger stark untergeordnet ist. Unsere Feld- und Forstgesetze kennen allerdings einen begrenzten Pflanzenschutz, doch ist von dem gesetzlichen und rechtlichen Bestand eines solchen vielen so gut wie nichts bekannt und der Städter ist in diesem Fall fast immer von einer ziemlichen Unkenntnis begleitet. In Parks und öffentlichen Gärten ist der Pflanzenschutz dem Besucher meist eine gutbekannte Sache und wo gelegentlich etwas Vergeßlichkeit obwalten sollte, wird man durch einen unerwartet auftauchenden Aufseher manchmal unangenehm an den bestehenden Pflanzenschutz erinnert, wenn man sich unerlaubt Eingriffe in das Pflanzenreich gestattet hat. Ganz anders liegt die Sache im Wald und auf der Heide, hier fühlt man sich frei und ungebunden und man empfindet die Pflanzenwelt schutzlos vor sich liegen. Ein Freibeutertum greift Platz; man überfällt die wehrlosen, die stumm und lautlos ihr Leben lassen, bündelt sie formlos zu einem Bukett, schleppt sie eine Strecke des Weges, um dann plötzlich die welkgewordenen, abgestorbenen Blumen wie ein Nichts achtlos zu Boden zu werfen. So etwa gehen jährlich Millionen von Blumen zu Grunde, an deren Anblick sich im anderen Fall noch Tausende sonst erfreut hätten. Solange es sich um Pflanzen handelt, die als typische Kinder der deutschen Flora überall in ungezählten Mengen zu finden sind, wird man sich mit einem Vorgang, wie dem eben geschilderten, noch abfinden können, obgleich auch hier ein Pflanzenschutz voll am Platze wäre. Bedenklicher aber ist, daß gerade seltene Pflanzen am ehesten dem Pflücken und so der Vernichtung zum Opfer fallen. Eine seltene Wald- oder Wiesenblume, einmal erspäht, hat ihr Leben sicher verwirkt. Im Uebereifer des glücklichen Fundes wird dem seltenen Findling gedankenlos das Todesurteil gesprochen. Der Gedanke an Nachkommenschaft scheidet in diesem Augenblick völlig aus; die Zerstörung triumphiert, im nächsten Augenblick wird das blühende Kind der Flora rauh von der Mutter Erde gerissen, um kurze Zeit darauf den Weg des Vergessenen und Verlorenen zu gehen. Und so sind wir dahin gekommen, daß viele Pflanzen der deutschen Flora immer seltener werden und daß ihr Verschwinden und Aussterben nur noch eine Frage der Zeit ist.

Erfreulicherweise beginnt man dem Pflanzenschutz in amtlichen Kreisen mehr und mehr Aufmerksamkeit zu schenken, wenn gleich es hier noch viel zu tun gibt und eine wesentlich stärkere

Ausdehnung und Verbreitung des Pflanzenschutzgedankens dringend zu wünschen wäre. So hat die Stadt Wernigerode Eichen und Buchen von besonderer Größe und Schönheit, ferner den Straußfarn und das Adonisröschen (Adonis vernalis) in den Stadtforsten unter besonderen Schutz gestellt. München brachte das Isargelände bei Harlaching in seinen Besitz und erließ zu Gunsten der Alpenpflanzen, die dem Fluß bis zu den Stadttoren folgen, ein Verbot des Pflückens und Botanisierens. Die Stadt Duisburg stellte den in ihrem Stadtwald zu einer großartigen Entwicklung gekommenen Adlerfarn unter Schutz, der von der Bevölkerung willig geübt wird. Die Stadt München hat sich hinsichtlich des Pflanzenschutzes in ihren Maßnahmen als besonders weitschauend erwiesen; so untersagte sie in ihrer Marktordnung vom Jahre 1903 den Verkauf von wildwachsenden Pflanzen mit Wurzeln und Knollen auf dem Viktualienmarkte. Nürnberg und Regensburg haben Verbote von Frauenschuh (Cypripedilum calceolus) und anderer Orchideen erlassen. Auf dem Dutzendteich in Nürnberg wächst eine seltene Seerosenart, die seitens der Stadt einen besonderen Schutz genießt. Die Stadt Hameln hat für das in ihrem Stadtforst gedeihende große Schneeglöckchen (Leucoium vernum) ein besonderes Schutzgebot erlassen. Die staatliche Naturdenkmalpflege, die ganz hervorragende Erfolge aufzuweisen hat, von privater Seite in glücklicher Weise unterstützt, nimmt sich des Pflanzenschutzes in besonderer Weise an. Die an den deutschen Seeküsten vornehmlich von Badegästen hart bedrängte Stranddistel (Eryngium maritimum) hat staatlichen Schutz gefunden, sodaß von den beteiligten Regierungspräsidenten entsprechende Polizeiverordnungen erlassen wurden, welche das Ausreißen, Abschneiden, Abpflücken und Feilbieten der Stranddistel bis zu 150 Mk. Geldstrafe bedrohen. In den Badeorten der Küste wird auf diese Verordnungen durch Anschlag hingewiesen. In der Provinz Sachsen hat sich die Stadt Artern gemeinsam mit der Domänenverwaltung entschlossen, eine mit seltenen, charakteristischen Pflanzen der Salzflora bestandenes Gelände unter Schutz zu nehmen. Sehr wertvolle Dienste leisten dem Pflanzenschutz die auf Veranlassung des preußischen Landwirtschaftsministers herausgegebenen amtlichen „Forstbotanischen Merkbücher", welche die einzelnen Provinzen behandeln, wenngleich diese Merkbücher noch nicht von allen Provinzen vorliegen. Für Baden und Württemberg sind ähnliche „Forstbotanische Merkbücher" geschaffen worden. In Bayern, Oesterreich und der Schweiz wurden die selteneren Alpenpflanzen vielfach unter Schutz gestellt, besondere Schutzmaßnahmen waren für das Edelweiß erforderlich, das als Handelsartikel der massenhaften Vernichtung ausgesetzt war. Auf dem Brocken befindet sich ein Schutzgarten, der die immer seltener werdenden Brockenpflanzen zu erhalten versucht. Man ersieht, daß von amtlicher und auch privater Seite reichlich Ansätze zu einem Pflanzenschutz vorhanden sind, der allerdings nicht als allgemeiner Pflanzenschutz auftritt, sondern mehr in Einzelfällen selten werdende Heimatspflanzen vor dem Aussterben zu retten sucht. So erfreulich dieser Sonderschutz einzelner ausgewählter Pflanzen ist, wäre doch künftig die Parole eines allgemeinen Pflanzenschutzes wünschenswert. Der großen Masse des Volkes muß, wie es beim Tierschutz so ziemlich erreicht wurde, der Begriff Pflanzenschutz geläufig werden und hier ist die Schule der eigentliche Nährboden, wo die Saat ausgestreut werden muß. Auf den Wanderungen und Ausflügen der Jugend bietet sich die beste Gelegenheit, Pflanzenschutz zu predigen und zur Tat werden zu lassen. Für die Touristenvereine muß der Pflanzenschutz gleichfalls zu einem Schlagwort werden, während die recht nützlichen Verschönerungsvereine in Reise- und Badeorten durch die ihnen gestellte Aufgabe von selbst auf den Pflanzenschutz kommen dürften. Vor allem sollte es Regel werden, Pflanzen nie mit der Wurzel auszureißen, sondern wenn botanische Zwecke verfolgt werden, möglichst abzuschneiden. Aehnlich sollen Zweige von Sträuchern und Bäumen nie abgebrochen, sondern stets nur abgeschnitten werden, da selbst im letzeren Fall die Verletzung immer noch groß und schädigend genug ist. Die Gründung besonderer Pflanzenschutzvereine dürfte zu erwägen sein, die von Botanikern geleitet ihren Arbeitskreis nicht nur auf den Schutz heimatlicher Pflanzen beschränken brauchten, sondern sich auch weitergehende Ziele stecken könnten. Eine solche Aufgabe wäre die planmäßige Ausbreitung im Aussterben begriffener Heimatspflanzen und die Einführung und Anpflanzung fremder Wildpflanzen, die durch ihr schönes Aussehen als eine willkommene Bereicherung der heimatlichen Flora zu gelten hätten. In einer ins Leben zu rufenden Pflanzenschutzbewegung wäre dem Botaniker eine äußerst dankbare Aufgabe gestellt, zu deren Erfüllung sich sicher viele bereit finden würden. Dr. P. Martell.

D. **Massenüberwinterung von Schnepfen in deutschen Winterquartieren.** Kaum eins der früheren Jahre hat einen so deutlichen Beweis von der R e v o l u t i o n i e r u n g d e r g r u n d s ä t z l i c h e n G e w o h n h e i t e n i m V o g e l r e i c h e, die ich unter einem bestimmten Schlagworte zusammengefaßt habe („Wiederkehr tertiärzeitähnlichen Tierlebens"), gebracht wie dieser Winter. Vielleicht niemals früher haben die Schnepfen so zahlreich in Deutschland den Winter überstanden wie diesmal. Es handelt sich in erster Linie um die g e m e i n e B e k a s s i n e, H e e r s c h n e p f e (Scolopax gallinago, Gallinago gallinago (L.), oder Gallinago coelestis). Wer z. B. in diesem Winter 1915/16 den schönen, etwa zwei Stunden langen Weg von Stettin nach Altdamm (am Dammschen See) ging, der konnte zu gewissen Tageszeiten, namentlich gegen Abend vor Dunkelwerden, alle 5 Minuten neben dem Straßenrand aus dem sumpfigen Gelände eine Schnepfe mit lautem „zätsch" aufsteigen, in zackigem Fluge vorwärts streben und auf Beutesuchen ausgehen sehen. In den letzten Jahren ist ja durch zahlreiche Beobachtungen festgestellt worden, daß viele unserer Zugvögel, die sonst regelmäßig im Herbst nach dem Süden ziehen und im Frühjahre zurückkehren, die weite Reise nicht mehr antreten, sondern in der Heimat bleiben, wo sie sich schlecht und recht durch den Winter zu schlagen suchen. Wir haben festgestellt, wodurch diese m e r k w ü r d i g e Erscheinung hervorgerufen wurde: In erster Linie durch die ü b e r w i e g e n d m i l d e n W i n t e r, die in einer Reihe von Jahren aufeinander folgten. Die Vögel ließen sich durch das milde Wetter des Spätherbstes zu längerem Aufenthalt verleiten, und als der Winter mit Frost und Schnee nicht eintraf, blieben sie eben ganz hier. Daß der Eintritt häufiger und dauernd milder Winter nicht eine Laune der Natur ist, sondern auf grundstürzenden tellurischen Veränderungen beruht, habe ich früher schon an anderer Stelle angeführt, ist übrigens auch aus den einschlägigen Werken zu ersehen (z. B. Neumayr, „Erde im Weltraum"). Es ist nicht richtig, wenn behauptet wird, diese Veränderung in der Lebensweise sei am auffälligsten und häufigsten bei dem Lieblingswild des deutschen Jägers, der Waldschnepfe, beobachtet worden; eventuell träfe es für diese vielleicht zu in England, wo ein englischer Herzog starkes Ueberwintern namentlich von jungen Waldschnepfen (Scolopax rusticola) festgestellt hat; aber in Deutschland ist es unstreitig die g e m e i n e S u m p f s c h n e p f e, die v i e l z a h l r e i c h e r ü b e r w i n t e r t als die Waldschnepfe, was sich auch schon aus ihrem überhaupt viel zahlreicheren Auftreten ergibt. Im ganzen Vogelsberg beispielsweise sahen wir viele Jahre hindurch nicht

eine Waldschnepfe, während in jedem feuchten Wiesengrunde Dutzende von Pärchen der gemeinen Sumpfschnepfe lagen. Die Schnepfen, sowohl die Wald- wie die Sumpfschnepfe, waren früher ausgesprochene Zugvögel. Jetzt ist das Ueberwintern im Schnepfenreich gang und gäbe, fast zur Regel geworden. Die Ueberwinterung nimmt immer mehr zu. Selbst in strengen, schneereichen Wintern werden an passenden Oertlichkeiten immer noch einige Langschnäbel getroffen. Lieblingsorte für die Waldschnepfen sind moorige, lichte Wälder, für die Sumpfschnepfen baumfreies Gelände, sumpfige Niederungen, Teiche, Tümpel, Flußläufchen. Ueberall da, wo der Untergrund aus gewaltigen Torfmassen besteht, die fortwährend in Zersetzung und Umwandlung begriffen sind, wird eine Wärme erzeugt, welche verhindert, daß die Torfschichten leicht gefrieren, und hier ist immer ein Insekten- und Wurmleben vorhanden, sodaß für die Nahrung der Schnepfen gesorgt ist. Wieviel Würmer, im Norden Deutschlands „Tieratze" genannt, selbst im Januar und Februar sich dicht unter der Oberfläche des Bodens befinden, das sah ich, als sich im Januar 1916 in einer großen deutschen Stadt (Stettin) der Zirkus Krone für einige Wochen niederließ; auf dem von ihm benutzten Gelände strebten aus dem lockeren Erdreich nach allen Seiten viele „schöne", verhältnismäßig junge Würmer in zart rosenroter Farbe fort. Sind die von den Schnepfen-Wintergästen ausgewählten Gebiete, die Tümpel und Wassergräben, nun noch mit dichten Torfmoorpolstern, Wollgräsern und Heidekraut durchsetzt, dann ist ein Dorado für die Langschnäbel geschaffen, wo sie immer hinreichend Nahrung finden, um ihren Hunger zu stillen. Wird allenfalls die Kälte mal so stark, daß selbst diese Gebiete zu Eis erstarren, dann wissen die klugen Vögel immer noch hier und da eine warme Quelle, an der sie wenigstens für kurze Zeit ihr Leben fristen können, bis wieder weicheres Wetter eintritt, ja kommen auch an die Misthaufen der Dörfer. Erfahrungsgemäß dauern ja diese Perioden strengster Kälte nicht gar zu lange; ist dies ausnahmsweise aber doch einmal der Fall, so tritt noch lange nicht ein, was ein Herr St. in „Für alle Welt" glaubt annehmen zu dürfen: daß es dann den armen Schnepfen sehr schlimm geht und sie elend zugrunde gehen müssen; nein: mit ihrem sehr fördernden Fluge bringen sie sich rechtzeitig in Sicherheit, machen einen mitunter recht ausgedehnten Abstecher nach Süden, aber nur für kurze Zeit. Dieser Fall sehr harter Kälte tritt aber nur selten ein, meistens kommen die Schnepfen ganz gut durch den Winter, und es behagt ihnen in den stillen, ruhigen deutschen Winterquartieren. Ich habe diese ganz eigentümliche avifaunistische Erscheinung, die von einem höheren Gesichtspunkt gemessen den Charakter einer bloßen Naturmerkwürdigkeit verliert, auf Grund anderer Belege ausführlich behandelt in einem früheren Jahrgang der Jahreshefte der Oberhessischen Gesellschaft für Naturkunde. Die Mitteilung über die Zeichnung und dadurch erfolgte Feststellung des Ueberwinterns jüngerer Waldschnepfen in England (seitens eines britischen Herzogs) findet sich in Schillings „Mit Blitzlicht und Büchse".[1]) Im Vogelsberg umschwärmen z. B. überwinternde Sumpfschnepfen allabendlich die Misthaufen der „Daumenmühle" bei Frischborn (Kreis Lauterbach). Die Revolutionierung der grundsätzlichen Gewohnheiten im Vogelreiche zeigt sich u. a. auch in der Besiedelung höher liegender Gebirgspartieen durch Ebene-Vögel und in der charakteristischen Nordwärtsverschiebung der Brutgebiete fast sämtlicher mitteleuropäischer Vogelarten. Schuster.

[1]) Der englische Herzog erhielt die Anregung zu seinem Versuch durch meine These einer „Wiederkehr tertiärzeitähnlichen Tierlebens".

E. Aufruf zum Sammeln von Bucheckern für die Gewinnung von Oel.*)

Von Professor Dr. **Borgmann**, forsttechnischer Referent im Kriegsernährungsamt.

In den meisten Gebieten Süd- und Westdeutschlands liegt in diesem Jahre eine vielerorts günstige Bucheckernmast vor.

Im Hinblick auf die Seltenheit von Buchenmastjahren kann diese Tatsache bei der bestehenden Knappheit an Oelen und Fetten als ein besonders glücklicher Umstand bezeichnet werden, dem voll Rechnung zu tragen nicht unterlassen werden darf.

Das Kriegsernährungsamt hat sich daher die Organisation der diesjährigen Bucheckernernte besonders angelegen sein lassen.

Nachdem inzwischen durch Bundesratsverordnung vom 14. September 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 1027) die allgemeinen Anordnungen für das Einsammeln und die Verarbeitung der Bucheckern zu Oel erlassen worden sind, ergeht an alle Kreise der Bevölkerung die Aufforderung, die Landesbehörden in der Durchführung der besonderen Maßnahmen für die Sicherstellung der Ernte zu unterstützen, insbesondere sich an dem Einsammeln der Bucheckern während der Monate Oktober und November ausgiebig zu beteiligen.

Zur Einbringung der Ernte, sowohl im eigenen Betriebe der Staats-, Gemeinde- und Privatforsten, als auch durch die besonderen Organisationen für Lebensmittelversorgung sowie durch das private Unternehmen werden zahlreiche Arbeitskräfte aller Art benötigt. Neben einem guten Sammellohn wird nach § 1 Absatz 2, Nr. 3 der Verord-

*) Zu der hier besprochenen Frage hat die Großh. Hessische Ministerial-Abteilung für Forst- und Kameralverwaltung durch Ausschreiben vom 21. Septbr. das außer den Großh. Oberförstereien auch den größeren Privat-Forstverwaltungen zugegangen ist, Stellung genommen. Darin wird ausgeführt, daß im Domanialwalde das Sammeln der Bucheckern grundsätzlich freizugeben ist, aber nach einem alsbald aufzustellenden Plane erfolgen soll, wobei auf die Lage der Forstorte zu den Ortschaften Rücksicht genommen wird und diejenigen Stellen, wo wie an vielbefahrenen Wegen usw. die Bucheln der Beschädigung durch Fuhrwerke und Tiere ausgesetzt sind, zunächst geöffnet werden. Bei Sprengmast wird Bezeichnung der reichlich mit Bucheckern behangenen einzelnen Bäume mit Kalkstrichen oder -Ringen im Innern der Bestände empfohlen. Daneben kann auch im Eigenbetrieb der Forstverwaltung die Ernte durch Anprellen solcher Stämme, die keinen Nutzholzwert besitzen, erleichtert werden; wobei schwere, mit Lappen umwickelte Hämmer verwendet und Tücher auf dem Boden ausgebreitet werden.

Bei Kommunalwaldungen sollen die Großh. Oberförstereien im Einvernehmen mit den Ortsbehörden ebenfalls die erforderlichen Anordnungen treffen und sich hinsichtlich der Privatwaldungen mit den Eigentümern ins Benehmen setzen.

Schweine-Eintrieb soll in der Regel erst nach Beendigung des Einsammlns gestattet werden.

Wegen Einrichtung der Sammelstellen, Mitwirkung der Schulkinder und Jugendwehren, Erwirkung schulfreier Tage usw. soll mit den Kreisämtern Vereinbarung getroffen werden. D. Red

nung jedermann, der Bucheckern abliefert, die besondere Vergünstigung zu Teil, zur Herstellung von Oel für die eigene Wirtschaft 1/4 der gesammelten Bucheckern bis zum Betrage von 25 kg für den einzelnen Hausstand einzubehalten. Er kann die hiernach einbehaltenen Bucheckern gegen einen von der Ortsbehörde seines Wohnorts auszustellenden Ausweis von einer Oelmühle verarbeiten lassen. Je nach der Güte und Reinheit der Bucheckern ergibt die genannte Menge von 25 kg eine Ausbeute von 4—5 kg Oel, das sich jeder, der Bucheckern zu sammeln in der Lage ist, gegen eine mäßige an die Oelmühle zu zahlende Vergütung vorweg beschaffen kann. Die gleiche Vergünstignng genießen auch die Forsteigentümer, wenn sie sich das Einsammeln der Bucheckern angelegen sein lassen, und ihre bei der Sammlung beteiligten Beamten.

Eine weitere Vergünstigung betrifft nach § 8 der Verordnung die gesamte Bevölkerung derjenigen Gebiete, in denen Bucheckern gesammelt und abgeliefert werden. Dieselbe besteht darin, daß den Landeszentralbehörden auf je 100 kg abgelieferte Bucheckern bis zu 4 kg Oel und bis zu 20 kg Oelkuchen oder -Mehle, die ein wertvolles Kraftfutter sind, als Vorausleistung ohne Anrechnung auf die weitere Verteilung von Oel bezw. Oelkuchen oder -Mehlen zugewiesen werden.

Je größere Mengen von Bucheckern somit in einem Lande gesammelt und abgeliefert werden, um so günstiger stellt sich für dasselbe die allgemeine Zuteilung von Oel bezw. Oelkuchen oder -Mehlen.

Die genannte Vergünstigung umfaßt nicht weniger als etwa 1/4 des gewonnenen Oels und etwa 1/3 der entfallenden Oelkuchen bezw. -Mehle.

Eine wesentliche Steigerung der Bucheckernernte ist fernerhin zu erwarten, wenn sich in allen denjenigen Gebieten, in denen Bucheckern gewachsen sind, auch die Schulen an dem Sammeln beteiligen, insbesondere den Kindern das Sammeln nicht nur gestattet wird, sondern diese bei Zubilligung eines angemessenen Sammellohns unter Leitung der Lehrer oder sonstiger geeigneter Personen entsprechend organisiert, geführt und zum Sammeln der Bucheckern angehalten werden. Um die erwünschte wertvolle Beteiligung der Jugend an der Einbringung der Ernte für die Oelversorgung so erfolgreich als möglich zu gestalten, wird allen Schulbehörden nahegelegt, eine tage- oder wochenweise Freigabe des Unterrichts zu diesem Zwecke, zumal bei günstiger Witterung besonders im Laufe des Monats Oktober in Aussicht nehmen zu wollen.

Es ergeht ferner die Aufforderung an alle Forsteigentümer, insoweit sie nicht selbst bereit oder in der Lage sind, die bei ihnen anfallenden Bucheckern zu sammeln, der Bevölkerung das Sammeln von Bucheckern in ihren Forsten zu gestatten und durch Zuweisung ergiebiger Erntegebiete im vaterländischen Interesse behilflich zu sein, insbesondere auch zu gestatten, daß die Sammler die zum Sammeln, Reinigen und Wegschaffen der Bucheckern notwendigen Einrichtungen treffen können.

Hinsichtlich des Erntevollzugs sei noch auf das von dem „Kriegsausschuß für Oele und Fette" in Berlin NW. 7 herausgegebene Merkblatt zum Sammeln und Aufbewahren von Bucheckern für die Oelgewinnung hingewiesen.

Die Reifezeit der Bucheckern fällt im allgemeinen in den Anfang bezw. die Mitte des Monats Oktober. Die tauben Eckern fallen zuerst, die besten zuletzt.

Für das Sammeln sind möglichst Tage mit trockener Witterung zu wählen. Das Sammeln selbst kann geschehen 1. durch Auflesen mit der Hand, 2. durch Zusammenkehren, 3. durch Abklopfen und Abschütteln der Eckern auf untergebreitete Tücher oder den zuvor klargerechten Boden, insoweit dieser eine Laubdecke trägt.

Bei Auflesen mit der Hand erübrigt sich ein weiteres Reinigen der Bucheckern. In allen andern Fällen müssen diese durch Werfen oder auch mit Hilfe von Sieben von beigemischtem Laub, Holzteilen, Erde usw. zunächst befreit und nötigenfalls noch nach oberflächlicher Trocknung in Windfegemühlen und dergleichen gereinigt werden.

Bis zur Ablieferung an die von dem „Kriegsausschuß für Oele und Fette" bestimmten Stellen, insbesondere die staatlichen und kommunalen Abnahme- und Lagerstellen, sowie die sonstigen in den einzelnen Staaten bestehenden, mit der Verarbeitung der Bucheckern betrauten besonderen Organisationen müssen die Bucheckern trocken und kühl aufbewahrt werden. Dieselben werden am besten auf luftigen Speicherböden, Tennen oder dergleichen etwa 20 bis 30 cm hoch flach ausgebreitet und nach Bedarf des öfteren umgestochen, bis sie lufttrocken sind.

Bezüglich der Aufbewahrung im Freien in dachartig überdeckten Gräben oder nach zuvoriger guter Abtrocknung in Mieten enthält das von dem genannten Kriegsausschuß herausgegebene Merkblatt die näheren Vorschriften.

Von großer Bedeutung für eine rasche und sichere Einbringung der Ernte ist die Einrichtung möglichst zahlreicher, kleinerer und größerer Sammelstellen in und am Walde — Forstämter, Marktflecken, Dorfgemeinden, Güter, Höfe — und ergeht daher nach dieser Richtung, insbesondere an alle ländlichen Besitzer die Aufforderung, alle verfügbaren Räume den Behörden, den mit dem Sammeln der Bucheckern betrauten besonderen Organisationen oder sonstigen Unternehmern entgeltlich oder auch unentgeltlich zur Verfügung stellen zu wollen.

Wenn alle helfen, jeder an seinem Teil mitarbeitet, und besonders fleißig gesammelt wird, darf auf ein immerhin beachtenswertes Ernteergebnis gerechnet werden.

Umfassen doch die Buchenaltholzbestände Süd- und West-Deutschlands, in denen in diesem Jahre eine Mast gewachsen ist, mehr als 200000 ha. Wird angenommen, daß es vielleicht gelingt, nur die Hälfte dieser Fläche, mithin 100000 ha, mit einem mittleren Ertrag von 10 Zentner Bucheckern abzusammeln, so würde bei einer Ausbeute von 10 Litern auf 1 Zentner ein Ertrag von im ganzen 10 Millionen Litern Oel erfaßt werden können.

Inwieweit diese Menge eingebracht werden kann, wird abgesehen von der Güte der Ernte und der Gunst der Witterung von einem starken Zugreifen aller beteiligten Behörden in der Durchführung der örtlichen Maßnahmen und einer lebhaften Beteiligung weiter Kreise der Bevölkerung abhängen.

Möchte es gelingen, die seltene Gelegenheit einer Bucheckernmast, die dem deutschen Volke von einer gütigen Vorsehung in der Zeit der Not beschert wurde, in einmütigem Zusammenwirken von Regierung und Volk so auszunutzen, daß die so dringende Versorgung mit Oelen und Fetten eine starke Hilfe in dem „Oel aus dem Walde" zu finden vermag!

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, und **Dr. Heinrich Weber,**

Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R. o. Professor der Forstwissenschaft
an der Universität Gießen

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. November.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint, regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

November 1916.

Die Forstwirtschafts-Philosophie der Gegenwart.

Eine Darlegung und Würdigung des neuesten Versuches einer „Grundlegung, Systematik und Methodik" unserer Wissenschaft

von **Heinrich Weber**, Großh. Hess. Forstassessor.

Einleitung.

Die Entwicklung der Einzelwissenschaften vollzieht sich in unserer Zeit in einem rasenden Tempo, und neue Erkenntnisse sprudeln wie ein Wunder in ungeahnter Fülle hervor. Das Prinzip der Arbeitsteilung hat sich auch hier bewährt, und innerhalb der Spezialwissenschaften haben sich wieder viele Sonderabteilungen herausgebildet. Der Spezial-Forscher, der etwas leisten will, tut gut, sich auf ein engbegrenztes Gebiet zu beschränken.

So vorteilhaft diese Spezialisierung und Arbeitsteilung für die Entwicklung der Wissenschaften auch ist, sie hat auch einen großen Nachteil mit sich gebracht. Sie hat den Blick für das Ganze der Einzelwissenschaft, für die Form und Gesamtkonstruktion derselben beschränkt.

Das gilt auch für unsere Wissenschaft. Auch bei uns hat die mächtige Stoffanhäufung und die Spezialisierung eine fast allgemeine Interesselosigkeit für forstwirtschaftsphilosophische, d. h. grundlegende, systemathische und methodologische Fragen zur Folge gehabt.

Man merkte garnicht, daß die alte Form, die man als ein Dogma verehrte, für die Menge des neuen Erkenntnisstoffes schon längst zu enge geworden war und erkannte nicht, daß es not tue, eine neue zu prägen. Man fragte überhaupt nicht mehr nach dem Wie, nach der zeitgemäßen Komposition des überhandnehmenden Stoffes und der philosophischen Grundlegung derselben.

Da kam Einer, der den Weg von unserer Wissenschaft zur Philosophie, die ja die Einheit alles Wissens ist, wiederfand und so der ganz in Vergessenheit geratenen „Forstwirtschafts-Philosophie" ein Wiedererwecker wurde: Herr Regierungsdirektor Dr. Lorenz W a p p e s. Er hat im Jahre 1909 eine kleine Schrift mit dem Titel: „Studien über die Grundbegriffe und die Systematik der Forstwissenschaft" veröffentlicht, in der er die fraglichen Probleme von Grund auf zu lösen versucht. Vier Jahre später hat er eine etwas veränderte Darstellung seiner Ideen als einleitende Abhandlung; „Grundlegung, Gliederung und Methode der Forstwissenschaft" im „Lorey'schen Handbuch der Forstwissenschaft" (3. Aufl., hrsg. von Dr. C. Wagner, 1. Bd., Tübingen 1913) erscheinen lassen.

Von seinen Gedanken über das Wesen unsrer Wissenschaft soll im Folgenden die Rede sein. Diese Abhandlung will ein Weg sein zur Förderung und Weiterverbreitung forstwirtschafts-philosophischer Wahrheiten — das will sie sein, auch wenn sie Kritik übt. Ich bin mit Widenmann der Ansicht, daß der Kritiker, sobald er „blos die Sache erörtert" „die Wahrheit ohne Schminke sagen kann", und glaube der guten Sache nur nützen zu können, wenn ich meine Ansicht frank und frei bekenne.

I. Die Wappes'sche Grundlegung der Forstwissenschaft.

Die Grundlegung einer Wissenschaft kann auf reinlogischem und historischem Wege angenommen werden. Die Grundlegung, wie sie W a p p e s von unsrer Wissenschaft gibt, ist r e i n l o g i s c h. Er legt erst dar, was seiner Ansicht nach W i s s e n s c h a f t i m A l l g e m e i n e n bedeutet, fixiert dann den G e g e n s t a n d u n s r e r W i s s e n s c h a f t und baut auf dieser Grundlage schließlich seine D e f i n i t i o n d e r F o r s t w i s s e n s c h a f t auf.

1. Was ist nach Wappes Wissenschaft im Allgemeinen?

Bei seiner Begriffsbestimmung der „Wissenschaft im Allgemeinen" stützt sich Wappes auf den bekannten Leipziger Philosophen und Psychologen W u n d t. Ein Verständnis und eine gerechte Beurteilung seiner Definition ist ohne eine Kenntnis der fraglichen Ansichten Wundts schlechthin unmöglich. Deshalb soll hier zuerst eine kurze Darstellung und kritische Würdigung der in Betracht kommenden Ideen Wundts gegeben werden.

W u n d t ist weder reiner Idealist, noch reiner Realist, er sucht vielmehr zwischen Realismus und Idealismus eine vermittelnde Stellung einzunehmen.

In seinen erkenntnistheoretischen Ansichten stimmt er ganz mit dem sog. „Kritischen Realismus" überein. (Das Folgende im Anschluß an Messer: „Geschichte der Philosophie vom Beginn des 19. Jahrh. bis zur Gegenwart". Leipzig 1913. S. 148 ff.) Der philosophische Laie, der an seinem Erkenntnisvermögen noch keine Kritik übt, der naive Realist, wie man ihn mit dem philosophisch-technischen Ausdrucke zu nennen pflegt, glaubt, er vermöge die Dinge so zu erkennen, wie sie in Wirklichkeit sind. Anders der Idealist im Sinne Kants, der sog. transscendentale Idealist. Ihm wird der rohe Stoff, wie ihn die Sinne liefern, erst durch die Verstandskräfte zur gültigen objektiven Erfahrung umgeformt. Die Sinneseindrücke allein machen für ihn das Erkennen noch nicht aus. Er glaubt erst zu einer Erkenntnis zu gelangen vermittelst der Begriffe, durch sie existieren erst Gegenstände für ihn, und ohne sie ist seiner Ansicht nach eine Erkenntnis nicht möglich.

Zwischen beiden, dem Realisten und dem Idealisten sucht, wie gesagt, Wundt zu vermitteln. Er geht nicht von dem Gegensatz zwischen Subjekt und Objekt, Vorstellung und Gegenstand, sondern von der nicht differenzierten Einheit beider aus. Das wahre Objekt selbst ergibt sich nach seiner Ansicht aus der Wahrnehmung, sobald man alle die Eigenschaften abzieht, die sich durch Vergleichung der objektiven Erfahrungen als subjektiv erweisen. Diese Uebernahme von einzelnen Merkmalen des Wahrgenommenen auf die subjektive Seite geht jedoch nie so weit, daß das „Vorstellungsobjekt" ganz und gar in eine rein subjektive Vorstellung aufgelöst würde. (Das ist der Standpunkt des sog. subjektiven Idealismus). Die Existenz einer vom Subjekt unabhängigen Wirklichkeit kann nach der Ansicht Wundts selbst niemals zu den subjektiven Elementen gehören, denn sie ist ja die Voraussetzung, welche erst die das „Vorstellungsobjekt" korrigierenden Unterscheidungen zwischen subjektiven und objektiven Elementen möglich macht. Die Gesamtheit der ursprünglichen, undifferenzierten Erkenntnisinhalte oder „die jeder Einwirkung der Denkfunktionen vorausgehende Erfahrung" nennt Wundt „unmittelbare Erfahrung". Ihr gegenüber steht nach ihm die „mittelbare Erfahrung", d. i. diejenige, „die durch die Wirksamkeit der Denkfunktionen, namentlich durch die mittels dieser gewonnenen Begriffsbildungen irgendwie verändert ist." Schon die unmittelbaren Erfahrungsobjekte zerfallen in solche, die auf Erfahrungsobjekte („Vorstellungsobjekte") und in solche, die auf das erfahrende Subjekt selbst („Gefühls- und Willenstätigkeiten") bezogen werden. Dann werden auch die Gedächtnis- und Phantasievorstellungen und alle qualitativen Bestimmungen der „Wahrnehmungsobjekte" ins Subjekt verlegt. Das, was als reales Objekt übrig bleibt, ist in keiner Anschauung gegeben und kann deshalb nur Gegenstand begrifflicher Erkenntnis sein. Somit hat sich der Gegensatz von Vorstellung und Gegenstand zu dem Gegensatz des anschaulich und des begrifflich Erkannten umgestaltet. Anschaulich ist die Erkenntnisart der Psychologie, die die unmittelbare Erfahrung in ihrer Einheit von Fühlen, Wollen und Vorstellungsobjekt zum Gegenstand hat. Begrifflich dagegen ist die Erkenntnisart der Naturwissenschaft, die untersucht, „wie die Objekte ohne Rücksicht auf das Subjekt beschaffen sind. Demnach läßt sich auch der naturwissenschaftliche Standpunkt . . . . als der Standpunkt der mittelbaren Erfahrung, der psychologische . . . . als derjenige der unmittelbaren Erfahrung bezeichnen."

Alle Wissenschaften, die „dem bloßen Erkenntnisbedürfnis dienen", nennt Wundt die „reinen" Wissenschaften. Für die Klassifizierung dieser „reinen" Wissenschaften schlägt er in seiner „Einleitung in die Philosophie" 5. Aufl., Leipzig 1909, S. 76 folgendes Schema vor:

Formale Wissenschaften
(Reine Mathematik)

Reale Wissenschaften
- Naturwissenschaften
  - Phänomenologische (Physik, Chemie, Physiologie)
  - Genetische (Kosmologie, Geologie, Entwicklungsgeschichte der Organismen)
  - Systematische (Mineralogie, Systematische Botanik und Zoologie usw.)
- Geisteswissenschaften
  - Phänomenologische (Psychologie)
  - Genetische (Geschichte)
  - Systematische (Syst. Rechtswissenschaft, Nationalökomie usw.)

Er zerfällt also, wie man sieht, die „reinen" Wissenschaften wieder in die formalen und die realen Wissenschaften. Dadurch, daß er diese wieder durch den Gegensatz unmittelbar-mittelbar trennt, schlägt er „auf einfachste Weise die Brücke zwischen Psychologie und Geisteswissenschaften". „Handelt es sich in der unmittelbaren Erfahrung" (so sagt Dr. Lisa Friederich-Bausch in ihrer Schrift: „Wundts psychologische Grundlegung der Geisteswissenschaften". Freiburg i. Br. 1913) „nicht um die anschauliche Erlebniskonkretheit, von der alle empirischen Wissenschaften ausgehen, sondern ist diese unmittelbare Erfahrung von der Psychologie allein beschlagnahmt, so daß es außerhalb ihrer nur noch Abstraktion von Unmittelbarkeit und Anschaulichkeit: Naturwissenschaft gibt, so bleibt allerdings kein anderer Weg offen, als der, die Geisteswissenschaften zu Anwendungen der Psychologie zu machen. Wundt sieht denn auch tatsächlich hierin den einzigen Weg, sie überhaupt als Wissenschaften zu retten, und vollzieht konsequent die Scheidung aller Erfahrungswissenschaften in Naturwissenschaften und Psychologie, für die sich insofern die Zweiheit, Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften einsetzen läßt, als die Psychologie allgemeinste Geisteswissenschaft genannt werden mag". In Wahrheit aber stellt Wundt den Gegenstand der Naturwissenschaft dem Material der Psychologie entgegen und setzt auf diese Weise „beide Wissenschaften in völlig verschiedenen Ebenen an". „So gewinnen denn die Begriffe unmittelbar-mittelbar allerdings einen Schein der Berechtigung, aber nur solange, als nicht eingesehen ist, daß dieser Gegensatz nur den von Material und wissenschaftlichem Gegenstand, nicht den zweier Wissenschaften bezeichnen kann".

Wie in seiner Erkenntnistheorie, so sucht Wundt auch in seiner Ethik zwischen Empirismus und (Kantischem) Apriorismus den Vermittler zu spielen. Die sittlichen Anschauungen sind nach ihm gesetzmäßige Erzeugnisse der universellen geistigen Entwicklung; wertvoll sind nur die objektiven geistigen Schöpfungen, an denen zwar das Einzelbewußtsein Teil nimmt, deren Zweckobjekt aber nicht der einzelne selbst, sondern der allgemeine Geist der Menschheit ist."

(Siehe bei Messer a. a. O. S. 153, ferner in dessen „Einführung in die Erkenntnistheorie" Leipzig o. J. S. 138 ff.)

Werte können jedoch, wie Messer mit Recht hiergegen einwendet, ihren Wertcharakter doch nur haben durch die Beziehung auf bewertende Subjekte. „Eine Bestimmung der Lebenswerte aber, bei der den Subjekten sozusagen kein Platz eingeräumt wird, bleibt darum unbefriedigend."

Wundt ordnet die menschliche Freiheit einer psychischen Kausalitat unter. Darum kann er auch die Willens- oder Gemeinschafts-Wissenschaften, welche ein ausschließliches Produkt der menschlichen Freiheit, der menschlichen Normsetzung sein wollen, nicht anerkennen.

Er spricht zwar auch von „normativen Wissenschaften" (siehe seine „Logik" 2. Aufl. 1. Bd. S. 1), die im Gegensatz zu den „theoretischen" Wissenschaften nicht feststellen wollen, was ist, sondern was sein soll, und bezeichnet z. B. die Logik und die Ethik als solche. Die Norm ist aber nach seiner Ansicht kein Erzeugnis des wertenden, ideale Zwecke frei setzenden Individuums, sondern als ein Produkt gesetzmäßiger Entwicklung aus der beschaulichen Betrachtung abzuleiten. Die „normativen" Wissenschaften sind ihm nicht „Willens-", sondern „Sollens-Wissenschaften".

Wundt erkennt zwar die „normativen" Wissenschaften nicht als vollberechtigte, „reine" Wissenschaften an, läßt sie aber dennoch als „Wissenschaften" gelten und spricht nirgends davon, daß sie kein Recht zum Tragen dieses Titels hätten. Nach ihm enthält jede „normative" Wissenschaft eine „reine" Wissenschaft, aus der die „Norm" erst abgeleitet wird. So bildet nach ihm z. B. die Individualpsychologie die Grundlage der Logik, die Völkerpsychologie die der Ethik. Logik und Ethik selber aber haben als wissenschaftliches Ganzes genommen in dem Wundt'schen Klassifikationsschema der reinen Wissenschaften — ein Gesamtschema der reinen und normativen Wissenschaften hat Wundt aus begreiflichen Gründen nicht aufgestellt — keinen Platz. Dieses dient ja, wie wir gesehen haben, nur zur Klassifizierung der theoretischen Wissenschaften und kann also nur den „rein wissenschaftlichen" Teil der normativen Wissenschaften enthalten. Jede „normative" Wissenschaft aber hat nach Wundt „einen halb wissenschaftlichen (d. h. also „rein wissenschaftlichen"), halb technischen (d. h. normativen) Charakter" (s. a. a. O. 2. Bd. S. 533).

Im Gegensatz zu dieser Ansicht Wundts muß jedoch betont werden, daß in jeder praktischen Wissenschaft der rein wissenschaftliche und der normative Teil zu einer organisch verbundenen höheren Einheit zusammenschmelzen und sich gegenseitig durchdringen. Denn alle theoretischen Untersuchungen werden ja immer nur im Hinblick auf die aus ihren Ergebnissen zu konstruierende Norm vorgenommen.

Die Darlegung der Wundt'schen Ideen bildet die notwendige Grundlage der nun folgenden Kritik der Wappes'schen Definition der Wissenschaft im allgemeinen. Ohne sie wären wir über ein fruchtloses Räsonnement nicht hinaus gekommen.

Es ist sehr zu bedauern, daß es Wappes nicht immer gelingen will, die richtigen Konsequenzen aus

den Anschauungen seines philisophischen Gewährsmannes zu ziehen.

Das zeigt sich schon in seiner strikten Verwerfung aller praktischen, d. h. normativen Wissenschaften. Solche Wissenschaften gibt es nach seiner Ansicht überhaupt nicht und kann es für ihn auch nicht geben, denn er verlangt von einer „jeden Wissenschaft", daß sie „Selbstzweck" sein soll. (Siehe seine Abh. „Grundlegung, Gliederung und Methode der Forstwissenschaft" S. 3.) Er glaubt sich hiermit in vollem Einklange mit Wundt zu befinden. Aus unseren Ausführungen auf S. 275 geht jedoch hervor, daß dem nicht ganz so ist. Wundt stellt diese Forderung des Selbstzweckes mit Recht nur für die theoretischen Wissenschaften auf. Er erkennt zwar nur diese als eigentliche oder „reine Wissenschaften" an, geht aber nicht so weit, den normativen Wissenschaften den Anspruch auf den Titel „Wissenschaft" gänzlich streitig zu machen. Sie sind für ihn zwar keine reinen Wissenschaften, aber doch noch Wissenschaften.

Die Wappes'sche Wesensbestimmung der Wissenschaft im allgemeinen steht ganz unter dem Zeichen dieses eigenartigen Mißverständnisses.

„Wissenschaft entsteht", nach ihm dann, „wenn Erscheinungen realer oder idealer Natur nach ihrem kausalen Zusammenhang erforscht und begrifflich erfaßt werden." Der Begriff der „Wissenschaft", der aus dieser Entstehungserklärung derselben resultiert, ist m. E. zu eng gefaßt. Er hat keinen Raum für die Norm- oder Sollenswissenschaften, die es auch verdienen als Wissenschaften bezeichnet zu werden.

Seine Ansicht über das Wesen der Wissenschaft im allgemeinen legt Wappes noch näher in folgenden drei Thesen dar:

„Nicht die Gegenstände an und für sich", so führt er a. a. O. auf S. 4 im § 3 aus, „können Ausgangspunkte einer wissenschaftlichen Ausscheidung oder Gliederung sein, sondern die Begriffe, zu deren Bildung sie Anlaß geben.

Ein und derselbe Gegenstand kann deshalb Objekt mehrerer Wissenschaften werden je nach dem Gesichtspunkt, von dem er betrachtet wird.

Jede Wissenschaft charakterisiert sich einerseits durch ihr Objekt, andrerseits durch den Gesichtspunkt, von dem aus sie ihr Objekt begrifflich erfaßt".

Begrifflich ist nach Wundt nur die Erkenntnisart der Naturwissenschaft, während die der Psychologie und der Geisteswissenschaften anschaulich ist. In dem ersten Satze aber spricht Wappes, der sich in einer Anmerkung zu dem 2. der zitierten Sätze ausdrücklich auf Wundt bezieht, alle Erkenntnis, also auch die der Geisteswissenschaften als eine begriffliche an. So sehr man ihm auch hierin beistimmen muß — oben wurde ja gezeigt, daß sich die Wundt'sche Grundlegung der Geisteswissenschaften u. E. auf falschen Prämissen aufbaut — mit den Wundt'schen Ansichten, denen sich Wappes hier eng anzuschließen glaubt, ist diese Auffassung nicht zu vereinbaren. Ebenfalls nicht im Sinne Wundts ist die Behauptung, daß deshalb, weil die Wissenschaft nicht von den Gegenständen, sondern den Begriffen ausgehe, ein und derselbe Gegenstand Objekt mehrerer Wissenschaften werden könne. An der von Wappes hierzu angezogenen Stelle („Logik" 3. Aufl. Stuttgart 1906 3. Bd. S. 12) sagt Wundt, nachdem er ausgeführt hat, daß der Unterschied zwischen Natur- und Geisteswissenschaften nicht in den Objekten, sondern nur in den Gesichtspunkten ihrer Betrachtung liegen könne, Folgendes: „Suchen wir uns nun von dem Gesichtspunkte aus, daß die ursprüngliche Unterscheidung von Erfahrungsgebieten in der Unterscheidung gewisser Klassen von Vorgängen ihren Grund haben muß, über die Sonderung der einzelnen Wissenschaften Rechenschaft zu geben, so erscheint es vollkommen begreiflich, daß ein und dasselbe Objekt Gegenstand ganz verschiedener(!) Wissenschaften sein kann". Hiermit will er sagen, daß ein Objekt je nachdem es begrifflich oder anschaulich erfaßt wird, sowohl Gegenstand der Naturwissenschaften als auch zu gleicher Zeit der Geisteswissenschaften sein kann.

Die Schlußthese der Wappes'schen Wesensbestimmung der Wissenschaft lautet: „Jede Wissenschaft charakterisiert sich einerseits durch ihr Objekt, andererseits durch den Gesichtspunkt, von dem aus sie ihr Objekt begrifflich erfaßt". Unter dem „Objekt" einer Wissenschaft versteht man aber die Gedankenklammer, welche alle Einzelbegriffe und -Urteile einer Wissenschaft zu der großen Einheit zusammenfaßt. So ist z. B. — wie wir später sehen werden — das Objekt der Forstwissenschaft die ideale Form der Forstwirtschaft. Zu ihr werden alle Urteile der Forstwissenschaft in Beziehung gesetzt. Jede Wissenschaft hat ihr bestimmtes, ausschließlich ihr angehörendes Objekt und wird durch es vollständig bestimmt; der Gesichtspunkt aber, von dem aus sie ihr Objekt betrachtet — dieses Objekt ist schon ein Oberbegriff, braucht also nicht mehr begrifflich erfaßt zu werden — steckt schon in dem Begriff desselben, d. h. eben in dem Objekt selber darin und ist unlöslich mit diesem verbunden. Jede wissenschaftliche Bestimmung von Einzeldaten aber ist „die Einreihung von mannigfaltigem Stoffe in eine einheitliche Auffassung nach gleichmäßiger Methode. Es steckt also in jeder gegenständlich festgestellten Tatsache der besondere be-

...nte Stoff und die allgemein bedingende Art des ...ahrens notwendig und untrennbar verbunden ...in". (Siehe Stammler „Wirtschaft und Recht". ... Aufl. Leipzig 1906, S. 11.)

Was bezeichnet Wappes als Gegenstand der zu Grund zu legenden Wissenschaft.

Wappes verfällt nicht in den Fehler, von dem ...ypothetischen Bilde: „Forst-Wissenschaft" auszu-...hen. Er nimmt vielmehr zum Ausgangspunkt seiner ...ntersuchungen ganz richtig den Ausdruck: „Forst-...irtschafts-Wissenschaft". Mit großem Nachdruck ...tont er, daß nicht der „Forst" oder der „Wald", ...ndern die „Forstwirtschaft" das Objekt der fälsch-...h „Forstwissenschaft" genannten Wissenschaft darstellt. ...offentlich ist es ihm gelungen, die irrtümliche Ansicht, ...ß der Wald das Objekt unserer Wissenschaft sei, ...mit endlich einmal mit Stumpf und Stiel auszu-...tten. Daß sich dieser Aberglaube bis auf unsere ...age so fest einwurzeln konnte, ist eine traurige Folge ...r bei uns weit verbreiteten Interesselosigkeit für die ...iteratur unserer Wissenschaft. Hundeshagen be-...auptet zwar noch in seiner „Enzyklopädie" der Forst-...issenschaft, daß die Forste allein den eigentlichen ...egenstand der Forstwissenschaft oder der Wissenschaft ...on den Wäldern ausmachten. Aber schon im Jahre ...826 hat Widenmann eine kleine Schrift „Ueber ...en Zweck und Begriff der Forstwissenschaft" (Tübingen ...826) veröffentlicht, in der er eine „formelle Begrün-...ung" der Forstwissenschaft zu liefern versuchte und ...ls deren Objekt klipp und klar die „Forstwirtschaft" ...ezeichnete. Hiernach konnte dem einsichtigen, in der ...iteratur seiner Wissenschaft bewanderten, Forstmann ...in Zweifel über den Gegenstand seiner Wissenschaft ...icht mehr aufkommen. Man muß indessen berück-...ichtigen, daß die Schriften Widenmanns unverdienter ...Weise von der großen Mehrzahl garnicht beachtet ...vurden, während das System Hundeshagens bis in ...nsere Tage hinein als ein Dogma verehrt wurde. ...Mit seinen Vorzügen hat dieses auch seine Fehler ver-...erbt. Und so ist es denn kein Wunder, daß man noch heute von Vielen hören muß, der Gegenstand unserer Wissenschaft sei der Wald. Ja einer der bedeutendsten Nach-Hundeshagenschen-Systematiker unserer Wissen-schaft, **Kraft**, schreibt noch im Jahre 1868 in seiner Abh. „Zur Systematik der Forstwissenschaft" („Kritische Blätter für Forst- und Jagdwissenschaft" 51. Bd., Leipzig 1868, S. 177 ff.): „Objekt der Forstwissenschaft sind die Wälder, d. h. gesellige Vereine solcher Holz-gewächse, welche einen Gegenstand der Forstkultur zu bilden pflegen". Was Johann Gottlieb Beckmann von der Jägerei sagt, das gilt leider auch heute noch oft für die Forstwissenschaft: „Denn so ist es bei der Jägerei in gar vielen Stücken gebräuchlich, daß einer von dem anderen etwas höret, und wie er es höret, weiter fort saget; untersucht man die Sache etwas genauer, so befindet sich dieselbe ganz anders, als man bisher geglaubt hat". Wappes vermutet nicht mit Unrecht, „daß auch heute noch in diesem Punkte nicht überall völlige Klarheit herrscht", und wir müssen ihm Dank dafür wissen, daß er so energisch für die richtige Ansicht eintritt.

Was versteht aber Wappes unter „Forstwirtschaft"? Den scheinbaren Oberbegriff „Wirtschaft" oder „wirt-schaftlich" erläutert Wappes nicht besonders. Er begnügt sich vielmehr damit, die Definitionen seiner beiden dies-bezüglichen Gewährsmänner **Wundt** und **Marshall** zu zitieren. „Wirtschaftlich" ist nach **Wundt** der „Inbegriff derjenigen gesellschaftlichen Erscheinungen, welche in der durch vorsorgliche Arbeit zu erreichenden Befriedigung der Lebensbedürfnisse ihre Quelle haben". **Marshall** definiert; „Die politische Oekonomie oder Wirtschaftslehre betrachtet „Die Tätigkeit des Einzelnen und der Gesellschaft, soweit sie sich auf die Gewinnung und den Verbrauch der Mittel zum materiellen Wohl-befinden erstreckt".

Die „Forstwirtschaft" sieht **Wappes** als einen Teil der „Volkswirtschaft" an. Die Forstwirtschaft kann aber nur dann als ein Teil der Volkswirtschaft betrachtet werden, wenn man unter dieser die Summation aller Privatwirtschaften versteht. Im allgemeinen faßt man indeß die Volkswirtschaft als die wechselsei-tige Verkettung aller Privatwirtschaften auf und aus diesem Grunde dürfte die Bezeichnung der Forstwirt-schaft als eines Teiles der Volkswirtschaft nicht wohl zu rechtfertigen sein. Unter „Forstwirtschaft", als dem Objekt der Forstwissenschaft, versteht **Wappes** nur „die auf den Wald sich beziehende wirtschaftliche Tätigkeit einer Person", also ausschließlich die Tätigkeit des privaten Wirtschafters. Die vom Staate zur Förderung der priva-ten Forstwirtschaft ausgeübte Tätigkeit rechnet also Wap-pes nicht zum Gegenstand der Forstwissenschaft. Da-mit erkennt er aber auch die sogenannte „Forstpolitik", als die Wissenschaft von dieser Tätigkeit des Staates, nicht als einen inhärenten Teil der eigentlichen Forst-wissenschaft an. Denn sie hat ja eine Tätigkeit des Staates zum Gegenstande und gehört deshalb, so schließt Wappes, zum Kreis der Staatswissenschaften. Der Gedanke, daß die Forstpolitik nicht in das System der Forstwissenschaft hineingehöre, ist nicht neu und schon sehr früh in unserer Literatur ausgesprochen worden. Schon im Jahre 1811 schreibt **Fresenius** in seinen „Abhandlungen über forst- und staatswissen-schaftliche Gegenstände", Frankfurt a. M., einem Büchlein, in dem er mit beredten Worten für die Gründung einer hessischen Forstschule in Darmstadt ei... ...ol-

gendes: „Der Verfasser kann sich nicht überzeugen, daß der besondere Zweig der Staatswirtschaft, welcher das Forstwesen betrifft, Gegenstand der Forstwissenschaft sei, und er fühlt sich daher ebensowenig versucht, die bisher häufig sogenannte höhere Forstwissenschaft für etwas anderes, als ein Gemenge der eigentlichen Forstwissenschaft mit Grundsätzen der Staatswirtschaft, zu halten, als er die Mitglieder derjenigen Sektion des Staatsrates, welcher die oberste Direktion des Forstwesens anvertraut ist, höhere Forstbediente nennen möchte." Im allgemeinen hat man indeß der Zustellung der „Staatsforstwirtschaftslehre" in das Gefüge unserer Wissenschaft, wie sie, durch Burgsdorf und Walther gefordert, Hundeshagen zum ersten Male in seiner Enzyklopädie in praxi durchgeführt hat, bis in unsere Tage hinein volle Anerkennung gezollt. Eine geistvolle theoretische Begründung dieser Auffassung hat Widenmann geliefert. Er faßt allerdings auch den Begriff der Forstwirtschaft als des Gegenstandes unserer Wissenschaft viel weiter und versteht darunter „den Inbegriff der Anstalten und Einrichtungen, durch welche auf die möglichst vorteilhafte Weise aus den Waldungen der unseren Zwecken und Bedürfnissen entsprechende Ertrag an nutzbaren Gegenständen derselben erzeugt und gewonnen wird, die gegebenen Waldungen selbst aber möglichst erhalten werden." Dieser weiten Fassung des Begriffes der Forstwirtschaft entspricht auch seine verhältnismäßig weite Absteckung der Grenzen der Forstwissenschaft. Ueber diese sagt Widenmann: „Namentlich ist von vielen Schriftstellern das, was eigentlich bloß Forstwirtschaftslehre ist, Forstwissenschaft genannt worden. In dieser kann aber das Gewerbe der nachhaltigen Erzeugung und Gewinnung der nutzbaren Gegenstände der Waldungen nicht bloß in seiner privatwirtschaftlichen Bedeutung aufgefaßt werden, sondern es muß in derselben auch nach seiner Beziehung zur Volks- und Staats-Wirtschaft dargestellt werden." Er faßt also den Begriff der Forstwirtschaft und damit auch den der Forstwissenschaft weiter als Fresenius und Wappes und will als Gegenstand dieser neben der Tätigkeit des privaten Wirtschafters auch noch die diesbezügliche Tätigkeit des Staates geltend machen. Merkwürdige Ironie der Geschichte! Gerade die Disziplin, durch deren Miteinbeziehung für Widenmann erst die wahre Forstwissenschaft erstand, ist uns heute im Rahmen unserer Wissenschaft ein Stein des Anstoßes.

Es ist auch in der Tat nicht zu denken möglich, wie aus einer gemeinsamen Behandlung zweier ganz verschiedenartiger Gegenstände eine einheitliche Wissenschaft resultieren sollte. Die Forstwissenschaft muß aus einem einheitlichen Grundgedanken heraus entwickelt werden, und deshalb muß dieser Dualismus aus privat- und staatswirtschaftlicher Tätigkeit auseinandergebrochen werden. Es ist ein Gebot der Gegenwart, daß wir uns endgültig von dieser zwiespältigen Auffassung losreißen. Wappes zählt die „Forstpolitik", wie wir sahen, zu den Staatswissenschaften. Richtiger ist aber ohne Zweifel, sie als ein Zwischengebiet, als einen Berührungsstreifen zwischen Forstwissenschaft und Staatswissenschaft aufzufassen. Der Ausbau der „Forstpolitik" bleibt deshalb doch in erster Linie eine Aufgabe der „Forstwissenschaftler".

Analog der „klassische Schule" der Nationalökonomie, die den von dem ganzen übrigen menschlichen Zweckzusammenhang losgelösten, rein ökonomisch bestimmten Menschen, den sogenannten „homo oeconomicus" zum idealen Gegenstand ihrer Forschung machte, will Wappes den sogenannten „homo foresticus (gleichsam als Art der Gattung oeconomicus)" der Forstwissenschaft als Studienobjekt zu Grunde legen. „Das Erkenntnisobjekt der Forstwissenschaft, so führt er aus „wird dadurch gewonnen, daß die auf den Wald sich beziehende wirtschaftliche Tätigkeit einer Person einer isolierenden Betrachtung unterzogen wird Es wird also, wie bei der Nationalokonomie der homo oeconomicus, der homo foresticus . . . konstruiert".

Die Unzulänglichkeit der einseitigen Forschungsmethode der sogenannten klassischen Schule hat man in der Nationalökonomie schon seit langem erkannt. Noch viel einseitiger, abstrakter und konstruierter aber als der homo oeconomicus der klassischen Schule der Volkswirtschaftslehre ist der sognannte homo foresticus von Wappes. Wie die Volkswirtschaftslehre nur durch ein Studium der konkreten menschlichen Zweckzusammenhänge zu wertvollen Ergebnissen gelangen kann, so ist eine wissenschaftliche Behandlung der Forstwirtschaft „nur in Beachtung und folgerichtiger Verwertung der jeweils maßgeblichen konkreten Rechtseinrichtungen und der dadurch bestimmt geregelten Sozialökonomie möglich". Diese kultürlichen Grundlagen bilden neben den naturwissenschaftlichen und den kunstwissenschaftlichen Grundlagen das einzige Erkenntnisobjekt der Forstwissenschaft. Die sozialwirtschaftlichen Prinzipien bedingen die Forstwirtschaft genau so gut und so stark, wie die naturgesetzlichen. Eine Forstwirtschaft losgelöst von der sozialen Gesellschaft ist ein Ding der Unmöglichkeit, eine leere Abstraktion. Was sollen wir uns also mit der Konstruktion eines solchen lebensunfähigen Baues beschäftigen? Die Forstwirtschaft darf keinesfalls als isolierte Einzelwirtschaft angesehen werden. Das Erkenntnisobjekt der Forstwissenschaft ist nicht der „homo forestieus", dieses abstrakte Gebilde, das nicht die geringste Existenzfähigkeit besitzt, sondern die mannigfaltigen Beziehungen der Forstwirtschaft zu den bedingenden Faktoren der Natur, des Rechts und

der sozialen Wirtschaft bilden den Ausgangspunkt der Forstwissenschaft. Zu den oben zitierten Worten von Wappes ist fernerhin noch zu bemerken, daß die forstwirtschaftliche Tätigkeit mit nichten diejenige wirtschaftliche Tätigkeit ist, die sich auf den Wald bezieht. Die forstwirtschaftliche Tätigkeit charakterisiert sich vielmehr — wie bald ausgeführt werden soll — durch ihren Bezug auf die forstwirtschaftlichen Güter. Zu dem Wald steht sie nur zu einem Teile und zwar in indirekter Beziehung.

„Forstwirtschaft entsteht", so sagt Wappes, „wenn die in der Vegetationsform „Wald" vorhandenen natürlichen Kräfte und Stoffe Gegenstand wirtschaftlicher Tätigkeit werden". Gegen diesen Satz ist Folgendes einzuwenden. Natürliche Kräfte können wohl Gegenstand wirtschaftlicher Tätigkeit sein wie z. B. die Elektrizität, die man erzeugen und rentabel verwerten kann. Die Forstwirtschaft wirtschaftet jedoch nur mit Stoffen, die als Gegenstand der Privatwirtschaft „Güter" sind. Diese Güter bilden den Gegenstand der Forstwirtschaft, nicht aber der Wald, wie Wappes meint. Der Forstwirt erzeugt sie und verwertet sie rentabel, d. h. er wirtschaftet mit ihnen oder sie sind der Gegenstand seiner Privatwirtschaft. Mit natürlichen Kräften aber wirtschaftet er nicht. Er benutzt diese nur zu einem Teile seiner wirtschaftlichen Tätigkeit, nämlich der Produktion; bei dem ebenso wichtigen Teile der wirtschaftlichen Tätigkeit, der Verwertung, spielen diese aber nicht die mindeste Rolle mehr. Sie sind nur ein Mittel zum Zweck der Produktion, die aber ihrerseits wieder nur einen Teil der forstwirtschaftlichen Tätigkeit ausmacht. In seinen „Studien über die Grundbegriffe und die Systematik der Forstwissenschaft" (Berlin 1909) beschäftigt sich Wappes mit diesem Gegenstand ausführlicher. Dort sagt er auf S. 21: „Je nachdem der Wald als Kapital oder als Produktionsmittel benutzt wird, ist er verschiedenen Arten wirtschaftlichen Lebens zuzuteilen. Forstwirtschaft ist jene menschliche Tätigkeit zu nennen, welche den Wald als Produktionsmittel benutzt" und dazu in einer Anmerkung: „diese Unterscheidung zwischen der Benutzung des Waldes als Kapital und als Produktionsmittel muß erfolgen, weil sonst in die Definition der Handel mit Waldgütern auch eingeschlossen würde, was doch zweifellos nicht als Forstwirtschaft zu betrachten ist, da beim Handel der Wald nur als Kapital behandelt wird".

Zu derartigen Schlußfolgerungen wird Wappes verleitet durch die Annahme, der „Wald" sei als Gegenstand der Forstwirtschaft zu betrachten. Der Wald kann aber unmöglich Gegenstand der Forstwirtschaft sein. Diese ist eine sogenannte „Produktionswirtschaft i. w. S."

Die arbeitsteilige Wirtschaft der Gegenwart wird in erster Linie durch das Vorhandensein des allgemeinen Tauschmittels, des Geldes, ermöglicht. In der Geldwirtschaft richtet sich die Tätigkeit des Wirtschaftenden „vorzugsweise oder ausschließlich auf den Erwerb von Geld im Austausch gegen seine eigenen Produkte oder Leistungen und das in Geld dargestellte Einkommen dient zur Anschaffung der für die Konsumption bestimmten Güter". So entstehen auch reine Produktions- oder allgemeiner ausgedrückt, Erwerbs-Wirtschaften, die von der Konsumptions-Wirtschaft der Beteiligten ganz getrennt sind". Hiernach besteht also die Tätigkeit einer jeden Produktionswirtschaft i. w. S. darin, Güter zu produzieren und rentabel zu verwerten und erst mit der Einnahme des Geldes für die verkauften Güter erreicht sie ihren Abschluß.

Schon Pfeil sagt in seinen: „Grundsätzen der Forstwirtschaft", Züllichau und Freistadt 1822/24, 2. Bd. S. 9, „wir behandeln den Wald nur zu oft als Zweck, während er doch nur Mittel ist und sein kann". Und S. 11: „Es ist lächerlich, den Wald um des Waldes willen zu bauen und zu pflegen, nichts ist natürlicher, als daß die Arbeiten und Sorgen des Menschen die Vervollkommnung des physischen und moralischen Wohlseins der menschlichen Gesellschaft zum ausschließlichen Zweck haben." Warum scheut man sich aus diesen noch heute nicht genug gewürdigten Sätzen die notwendigen Folgerungen zu ziehen auch für die begriffliche Festlegung unserer Wirtschaft und deren Wissenschaft? Der Wald ist nur Mittel zum Zweck des Produzierens der forstwirtschaftlichen Güter, bei der Verwertung aber, ohne die eine Forst-„Wirtschaft" nicht zu denken ist, ist er völlig ausgeschaltet. Deshalb kann er auch nicht der „Gegenstand" der Forstwirtschaft sein. Im forstwirtschaftlichen Verstande ist der Wald nicht Gut, sondern Fabrik zur Produktion der forstwirtschaftlichen Güter. Der Wald ist genau so wenig Gegenstand der Forstwirtschaft, als etwa die Porzellanfabrik der Gegenstand der Porzellanindustrie ist. Gegenstand der Porzellanindustrie sind die Porzellangüter, Gegenstand der Forstwirtschaft die forstwirtschaftlichen Güter. Unter diesen sind die bisher in der „Forstbenutzung" als „Haupt- und Teilnutzungen" des Waldes bezeichneten Güter, d. h. alle diejenigen zu verstehen, die durch ein Zusammenwirken des Bodens mit der auf ihm stockenden Holzpflanzengemeinschaft durch Mitwirkung des Lichtes und der Atmosphäre erzeugt werden.

3. Wie definiert Wappes die „Forstwissenschaft" und welche Stellung weist er ihr im Gesamtgefüge der Wissenschaften an?

Nachdem wir in den beiden letzten Abschnitten die Wappes'schen Wesensbestimmungen der „Wissenschaft

im Allgemeinen" und des „Objektes des forstlichen Wissensgebäudes" einer ausführlichen Darlegung unterzogen haben, sind wir nunmehr genügend vorbereitet, auf dessen Wesensdeutung der Forstwissenschaft selber unser Augenmerk zu richten. Die Wappes'sche Grundlegung gipfelt in folgender Definition der Forstwissenschaft: „die Forstwissenschaft hat als Aufgabe die Erforschung, als Inhalt die hierdurch gewonnene Erkenntnis des Wesens der Forstwirtschaft". Auf den ersten Blick fällt an dieser Definition ihre überaus enge Begrenzung des Arbeitsgebietes der Forstwissenschaft auf. In der bloßen „Erforschung des Wesens der Forstwirtschaft" soll sich die ganze Aufgabe dieser Wappes'schen Forstwissenschaft erschöpfen. Erforschung des Wesens der Forstwirtschaft bedeutet aber nichts anderes als Feststellung des Begriffes der Forstwirtschaft und bildet als solche, wie wir gesehen haben, einen Teil der Grundlegung der Forstwissenschaft. Sie kann also unmöglich den ganzen Inhalt derselben ausmachen. Wappes aber scheint an etwas ganz anderes, als eine logische Begriffsbestimmung der Forstwirtschaft zu denken, wenn er von der Erforschung des Wesens derselben spricht. Er versteht, so weit ich es beurteilen kann, darunter nichts anderes, als die rein beschauliche Betrachtung der forstwirtschaftlichen Tätigkeit des sogenannten „homo foresticus". Von dieser Betrachtung erwartet er, daß sie ihm das Wesen der Forstwirtschaft entschleiert, d. h. deren Entwickelungsgesetze enthüllt. In meinem, im Aprilheft des Jahrgangs 1914 der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung erschienenen Artikel „Wissenschaft und Erfahrung" (S. 120/121) habe ich schon darauf hingewiesen, daß diese Begrenzung der Forstwissenschaft zu eng ist, „die Forstwissenschaft will nicht bloß eine Erklärung der forstwirtschaftlichen Tätigkeit, sondern in erster Linie eine Richtschnur für diese liefern". Das ganze Streben unserer Wissenschaft war deshalb bisher mit Recht darauf gerichtet, mit Hilfe des theoretischen Studiums der natürlichen und kultürlichen Grundlagen der Forstwirtschaft für die praktische Ausübung derselben eine Norm aufzubauen, eine Anweisung zu geben. Die rein beschauliche Betrachtung der in praxi ausgeübten forstwirtschaftlichen Tätigkeit bildete zwar auch einen Teil unserer Wissenschaft. Sie war aber nur von untergeordneter Bedeutung. Die Konstruktion einer Norm war die Spitze, in der die ganze bisherige Forstwissenschaft mit Recht gipfelte; sie war die Krone, der eigentliche Zweck des Ganzen.

Was aber, so fragen wir uns, bewegte denn eigentlich Wappes dazu, den stolzen Baum der überkommenen Forstwissenschaft so stark zu beschneiden? Sein operativer Eingriff in die alte Forstwissenschaft ist so stark, daß nur ein kleines Stümpflein von dieser übrig bleibt. Oben habe ich gezeigt, daß Wappes nur die theoretischen Wissenschaften als solche anerkennt. Die praktischen Wissenschaften sind für ihn gar keine Wissenschaften. Die überkommene Forstwissenschaft aber ist keine theoretische Wissenschaft, sondern sie hat normativen Charakter und kann deshalb nach Wappes keinen Anspruch auf den Titel „Wissenschaft" erheben. Für Wappes blieb also, wollte er der Forstwissenschaft den Wissenschaftscharakter in seinem Sinne nicht ganz und gar absprechen, nichts anderes übrig, als eine reine Wissenschaft aus ihr zu machen. Das aber ist m. E. der Grundfehler seiner logischen Begründung der Forstwissenschaft, daß er nicht von dem tatsächlichen Wissenskomplex derselben ausgeht und deren wissenschaftlichen Charakter erst hiernach bestimmt, sondern daß er ein ganz bestimmtes Wissenschaftsideal zum Ausgangspunkt nimmt und den forstlichen Erkenntniskomplex diesem anpaßt. Die Aufgabe einer Grundlegung unserer Wissenschaft darf nicht verkannt werden; sie besteht nicht darin, aus dem forstlichen Wissen unter allen Umständen, und koste es was es wolle, eine „reine" Wissenschaft zu formen, sondern darin, sein Wesen und seine Eigenart zu erkennen. Die Forstwissenschaft, wie sie sich historisch entwickelt hat, ist eine Lehre vom Seinsollen und kann deshalb unmöglich eine „reine", theoretische Wissenschaft sein. Wer es aber nicht über sich bringt, ihr deshalb überhaupt den Namen einer Wissenschaft zuzugestehen, der mag sie nennen, wie er nur immer will, aber ihren Kern darf er nicht antasten. Wappes hat sich jedoch, in dem Glauben, daß es nur Seins-, nicht auch Sollenswissenschaften gebe, in dem Streben, der Forstwissenschaft unter allen Umständen den vermeintlichen Wissenschaftscharakter zu sichern, nicht gescheut, ihre eigentliche Domäne, gleich einem Fremdkörper, aus ihrem Gesamtgefüge herauszureißen und eine kleine Sonderparzelle, die seinen strengen Ansprüchen an Wissenschaftlichkeit allein Genüge leistete, als neue eigentliche Forstwissenschaft zu proklamieren.

Er wollte unter allen Umständen eine „Scientia pura" aus unserer Wissenschaft machen. Seine nächste Aufgabe war also die Entscheidung darüber, ob er sie zu einer Natur- oder zu einer Geisteswissenschaft machen sollte. Denn Natur- und Geisteswissenschaften, das sind ja im Sinne seines philosophischen Gewährsmannes Wundt, wie wir sahen, die beiden Unterabteilungen der Realwissenschaften. Die Formalwissenschaften, die mit den letzteren die theoretischen Wissenschaften ausmachen, kamen ja für die Forstwissenschaft auf keinen Fall in Betracht. Da die überkommene Forstwissenschaft sowohl natürliche als auch kultürliche Erkenntnisgebiete in sich schließt, wird demjenigen, der aus ihr absolut eine „reine" Wissenschaft machen will, die Wahl

zwischen Natur- und Geisteswissenschaft gar nicht so leicht gemacht. Gemischte, aus Natur- und Geisteswissenschaft kombinierte theoretische Wissenschaften gehören nicht in das Bereich der Möglichkeit, sonst hätte man die Forstwissenschaft ja einfach — und das ist denn auch tatsächlich versucht worden — als eine solche gemischte Wissenschaft bezeichnen können. Wappes war sich indeß der Unhaltbarkeit einer solchen gemischten theoretischen Wissenschaft zu sehr bewußt, als daß er in diesen Fehler hätte verfallen können. Daß die Forstwissenschaft als reine Wissenschaft entweder nur Naturwissenschaft oder nur Geisteswissenschaft sein konnte, darüber war er sich im klaren. Sehr naheliegend wäre es deshalb für ihn gewesen, sie zu einer Naturwissenschaft zu stempeln. Denn es unterliegt keinem Zweifel, daß das naturwissenschaftliche Wissen vom Walde eine der Hauptgrundlagen der Forstwirtschaft ausmacht. Auf der anderen Seite aber ist die Forstwirtschaft, die ja den Gegenstand der Forstwissenschaft bildet, „ein Teil des geistigen Lebens (im weiteren Sinne)" und die Forstwissenschaft demnach eine „Geisteswissenschaft". Wappes entscheidet sich für die Geisteswissenschaft. Damit ist er aber auch gezwungen die wichtigste Grundlage der Forstwirtschaft, die theoretische Erforschung des Naturobjektes „Wald" aus dem Rahmen der Forstwissenschaft auszuscheiden. Er teilt diesen wichtigsten Teil der überkommenen praktischen Forstwissenschaft einer gesonderten Gruppe von außerhalb des Systems stehenden Wissenschaften, den sogenannten „Grundwissenschaften" zu. An diesen durfte er jedoch konsequenter Weise überhaupt kein Interesse bezeugen; denn das alleinige Erkenntnisobjekt der als Geisteswissenschaft aufgefaßten Forstwissenschaft soll und kann doch nur die forstwirtschaftliche Tätigkeit selber sein. Auf diesen Widerspruch der Wappes'schen Ausführungen weist schon Professor Dr. H. Weber hin, wenn er in seiner Besprechung der Wappes'schen „Studien . . ." auf S. 345/346 d. A. F. u. J-Ztg. 1909 sagt: „teilt man die Ansicht von Wappes, indem man die Forstwissenschaft lediglich als Geistes-, und zwar als technische Wissenschaft auffaßt, und ihr nur „die wissenschaftliche Betrachtung der Forstwirtschaft als wirtschaftlicher Organismus" zuweist, dann darf man in logischer Konsequenz dieser Begrenzung m. E. nicht sagen: „die forstliche Technik kann die durch die Naturwissenschaft errungenen Kenntnisse benutzen, beziehungsweise mittelst naturwissenschaftlicher Methoden in systematischer Weise die für den Vorgang wichtigen Verhältnisse erforschen". Daß sie so ganz und gar den eigentümlichen Charakter des Gegenstandes der Forstwissenschaft verkannte, das ist seiner Wesensdeutung zum Verhängnis geworden. Gerade das, was Wappes an der historisch gewordenen Forstwissenschaft auszusetzen hat, daß sie eine Lehre, eine Anweisung, eine Norm sein wolle für die Forstwirtschaft, gerade das macht ihre innerste Wesenheit aus und wird auch immer ihre Hauptaufgabe bleiben. Es ist durchaus nicht so ganz unrichtig zu sagen, Forstwissenschaft sei: „der Inbegriff derjenigen Grundsätze, nach denen die Behandlung oder Benutzung der Waldungen zu betreiben ist". Wappes verzichtet ja — seine Auffassung der Wissenschaft im allgemeinen zwingt ihn dazu — ganz auf die Aufstellung einer Norm und glaubt allen von einer „Forst-Wissenschaft" geforderten Ansprüchen damit Genüge zu tun, daß er sich auf eine rein beschauliche Betrachtung der forstwirtschaftlichen Betätigung des „homo forestiens" beschränkt. Diese rein theoretische Betrachtung der Forstwirtschaft in der sich für Wappes die Forstwissenschaft erschöpft, ist auch gar nicht imstande, Grundsätze und Leitlinien für eine künftige Forstwirtschaft an die Hand zu geben. Sie kann ja immer nur schon Geschehenes, Abgeschlossenes konstatieren. Geschichte jeglicher Art aber ist nie imstande, Zukünftiges zu erklären, bezw. Normen für eine Tätigkeit zu bieten. Die Natur kann sich der menschliche Geist durch konstruierte Gesetze zum Verständnis bringen, das Wesen seiner Selbst aber kann er unmöglich in solche, aus ihm doch selber fließende, Gesetzeskonstruktionen einzwängen.

Solche Grundlagen und Richtlinien kann vielmehr nur ein Studium der aus allen vorhandenen Kulturgebieten herfließenden Grundlagen der Forstwirtschaft liefern. Das zeigt ein Blick auf den Erkenntnisinhalt unserer Wissenschaft. Dieser ist ein ausschließliches Resultat des Studiums der genannten Grundlagen der forstwirtschaftlichen Tätigkeit. In der Literatur unserer Wissenschaft. findet man vielfach die irrtümliche Meinung vertreten, daß die Theorie immer erst ein Ergebnis der Praxis sei, und diese jener zeitlich vorausgehe. So sagt z. B. Karl Eduard Ney in seiner „Lehre vom Waldbau", Berlin 1885, im Vorwort: „Der Gayer'sche Waldbau, der einzige, welcher auf der Höhe der heutigen Praxis steht, welcher ja in unserem Fache die Theorie fast immer um Jahrzehnte nachhinkt, war für mein Publikum zu hoch gefaßt; die Angaben der übrigen widersprechen in nicht wenigen Beziehungen denjenigen Ansichten, welche in den Kreisen wenigstens der Praktiker, mit welchen ich verkehre, seit Jahrzehnten die herrschenden sind, und welche in Gayers klassischem Werke nachträglich ihre theoretische Begründung gefunden haben". Die Theorie also, so meint Ney, würde bei uns der Praxis „fast immer um Jahrzehnte" nachhinken Ein Vergleich der Geschichte unserer Wirtschaft mit derjenigen unserer Wissenschaft beweist jedoch schlagend, daß durchweg das gerade Gegenteil der Fall ist. Die Theorie ist nicht

ein Ergebnis der Praxis, sondern sie ist es, die dieser erst den Pfad weist. Und auch in dem von Rey erwähnten Falle liegen die Dinge nicht anders. Die Gayer'sche Theorie ist das Ursprüngliche und die praktische Ausführung derselben erst deren Folge. Daß man in einem kleinen Kreise von Praktikern schon vor Veröffentlichung des epochemachenden Gayer'schen Werkes ähnliche Ideen, wie sie Gayer in diesem Buche vertritt, in die Praxis umgesetzt hat, kann unsere Auffassung nicht erschüttern. Auch in diesem Falle kann nur der Gedanke der Vater der Tat gewesen sein. Die praktische Durchführung solcher Ideen in einem so kleinen, beschränkten Bezirke will übrigens gar nichts heißen. Von einer allgemeinen Verwirklichung der fraglichen Gedanken kann jedenfalls vor dem Erscheinen des Gayer'schen Waldbaues nicht die Rede sein; und das ist ausschlaggebend für uns. Daß bei uns die Praxis der Theorie nachhinkt und nicht umgekehrt, das zeigen auch sehr schön zwei der unmittelbaren Gegenwart entnommene Beispiele. Die C. Wagner'sche Idee des Blendersaumschlags ist doch gewiß nicht ein Ausfluß der forstwirtschaftlichen Praxis, und wenn Forstmeister Max Wagner neuerdings den Nachweis zu erbringen versucht, daß man, „wenn es gelingt zuverlässige Unterlagen zu beschaffen, aus der Lichtabsorption die Standortsgüte und mögliche Massenproduktion wird bestimmen können", so verdankt er diese Erkenntnis, die für unsere Wissenschaft von nicht geringer Bedeutung zu werden verspricht, doch nicht einer Betrachtung der forstwirtschaftlichen Tätigkeit. Es wird eine vergebliche Mühe bleiben, aus dieser Leitsätze für eine künftige Ausübung der Forstwirtschaft abzuleiten. Fortschritte kann uns nur wie bisher ein gründliches Studium der Fundamente bringen, auf die sich jede forstwirtschaftliche Tätigkeit stützt, und je tiefer wir diese Fundamente erkennen, desto reinere Normen können wir auch aufstellen für diese Tätigkeit. Aus der Tätigkeit selber aber, wie sie früher ausgeübt wurde, und heute ausgeübt wird, können wir nichts erschließen, was ihr Fortschreiten befördern könnte.

Nicht nur bei uns, auch auf allen anderen Erkenntnisgebieten ist der Gedanke die treibende Macht. Die praktische Wirklichkeit kann die Erkenntnis niemals überholen, sie kann höchstens gleichen Schritt mit ihr halten. Meist wird jedoch — und so liegen die Dinge auch bei uns — die Erkenntnis der Wirklichkeit mit Riesenschritten vorauseilen. (Schluß folgt.)

Literarische Berichte.

Deutsche Heldenhaine. Herausgegeben im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft für Deutschlands Heldenhaine von dem Kgl. Preußischen Gartenbaudirektor Willy Lange in Wannsee bei Berlin. Verlag J. J. Weber, Leipzig 1915.

Der Vorschlag:

„Jedem für das Vaterland Gefallenen eine Eiche in seiner Heimatgemeinde zu pflanzen, so daß „Deutsche Heldenhaine", von Baumwall und Graben begrenzt, entstehen, in deren Mitte auf freiem Ringplatz die Kaiser- und Friedenslinde blüht!", fand weithin Zustimmung in deutschen Landen.

Die vorliegende Schrift stellt sich die Aufgabe, den Empfindungen und Gedanken des Vorschlags weitere Ausarbeitung und zu seiner Verwirklichung eine Anleitung zu geben.

Die Ausführung ist in der Weise gedacht, daß in jeder Gemeinde unter möglichster Anlehnung an die Natur und unter Vermeidung gärtnerischer Ausschmückung ein Hain geschaffen wird, in dem jeder aus der Gemeinde Gefallene in regelmäßiger Reihenstellung eine Eiche erhält und der im übrigen mit Wildgras und Wildblumen bestanden ist. Ein kreisförmiger, zu Gemeindefesten usw. dienender freier Platz mit einer Friedenslinde soll den beherrschenden Mittelpunkt des Haines bilden, während er von einer Schutzpflanzung mit Wall und Graben umgeben wird. Zur Förderung dieses Planes, der in den weitesten Schichten der Bevölkerung großen Anklang gefunden hat, ist von Vertretern der verschiedensten Städte eine „Arbeitsgemeinschaft für Deutschlands Heldenhaine" gegründet worden, deren Geschäftsstelle sich in Berlin-Wannsee befindet. Seine Durchführung muß natürlich den Gemeinden, Vereinen oder den zu diesem Zweck zu bildenden Ortsausschüssen überlassen bleiben; die Arbeitsgemeinschaft will hierbei nur mit Rat und Tat zur Seite stehen und auf eine möglichst einheitliche Ausgestaltung der Haine hinwirken. Diesem Zwecke soll zunächst die obengenannte Schrift dienen, die in zwei Teile: einen anleitenden und einen berichtenden zerfällt. Im ersten Teile finden sich Abhandlungen über: die leitenden Gestaltungsgedanken für die Heldenhaine, die Bedeutung des Ringes im Heldenhain, den Wert derselben für die Siedelungskultur, Heldenhaine und Jugendpflege, die Herstellung der Heldenhaine, die gärtnerische Behandlung von Eiche und Linde, allerlei Einwände und ihre Erwiderung, Ver-

teilung der Arbeit usw.; im zweiten Teile über Heldeneichen und Friedenslinden (erste Anregung), den Wiederhall draußen und daheim, ferner eine Auswahl von Dichtungen u. a. m.

Von Oberforstmeister Dr. Möller-Eberswalde enthält das Buch eine Abhandlung „Forstliche Bemerkungen zur Pflanzung von Eiche und Linde".

Hierin weist M. vor allem darauf hin, für die betr. Oertlichkeit die richtige Eichenart zu wählen: die Traubeneiche für das Hügel- und Bergland, die Stieleiche für die Niederungen. Die breite und ausladende Krone, den knorrigeren Wuchs zeige die Stieleiche, während die Traubeneiche straffer gebaut sei und ihre Aeste sich spitzwinklicher emporrichteten. Im ganzen weniger anspruchsvoll dem Standort gegenüber sei die Traubeneiche, weniger auch durch Frühjahrsfröste gefährdet. Außer auf die Art sei aber auch auf die Heimat und Herkunft der Bäume zu achten. In heimischen Pflanzschulen aus selbst gesammelten Samen gezogene Bäume verdienten den Vorzug vor solchen, deren Herkunft unbekannt sei. Als Pflanzmaterial werde zunächst wohl der verschulte Starkheister gewählt werden. Es gelte im allgemeinen für alle Baumpflanzungen die Regel, daß sie um so sicherer seien, je jüngere Pflanzen man verwende. Wer die nötige Sorgfalt, Pflege und Geduld, vor allem den sicheren Schutz gegen Mensch und Tier aufwenden könne und wolle, werde den Heldenhain auch mit ein- oder zweijährigen sicher begründen können. Ein Starkheister sei mindestens 5—7 Jahre alt. Dem allgemeinen Wunsche und der Vorstellung, die man sich in der Bevölkerung von den Heldenhainen gebildet habe, dürfte jedoch durch eine Kleinpflanzung nicht gedient sein. Die Eichenpflanzung sei zudem bei sorgsamer Durchführung sehr sicher. Die nächste wichtige Aufgabe sei die des Verbandes. Der Heldenhain erfordere einen regelmäßigen Verband; es könne Quadrat- und Dreiecksverband angewendet werden; letzterer sei gefälliger und vorzuziehen. Ein Quadratverband von 8 m oder ein Dreiecksverband von 9 m sei zu wählen, um der Eiche den nötigen Raum zur Kronenentwickelung zu gewähren. Dabei gingen auf 1 ha im Quadratverband 1.5, im Dreiecksverband 144 Eichen. Die Herrichtung der Pflanzlöcher werde am besten im Herbst, die Pflanzung im Frühjahr ausgeführt. Runde Pflanzlöcher sollten nicht unter 1 m Durchmesser und Tiefe haben. Kompost oder Humus, in gleichmäßiger Verteilung dem Boden beigemischt, werde von guter Wirkung sein. Eine alte forstliche Lehre sage, die Eiche wolle Licht auf den Kopf und Schatten auf den Fuß haben. Eine so weitständige Eichenpflanzung, wie sie der Heldenhain erfordere, brauche einen deckenden Unterstand von Sträuchern und Halbbäumen und werde nur in Ausnahmefällen gedeihen, wenn man zwischen den Eichen nur Gras und Blumen wachsen ließe. Ein dichtes Unterholz von deutschen Sträuchern, denen Aspen, Weißbuchen, Linden, Faulbaum, Rüstern, Ahorn je nach der Oertlichkeit in passender Auswahl beigemischt sein könnten, sollte die Fläche bedecken. Die pflegende Art werde dafür sorgen, daß kein unberufener Baum des Unterstandes über die Eichen emporwachse. Er werde alsbald auf den Stock gesetzt und bilde dann Stockausschlag, der das Unterholz verdichte. In dem Maße, wie die Eichen erstarkten, könne das Unterholz weichen und erst, wenn sie selbst nach Jahrzehnten den Boden völlig beschirmten, könnten hie und da Gras, Krautwuchs und Blumenflor den Bodenteppich bilden. Reine Eichen-Heisterpflanzung ohne bodenschützenden Unterstand würde an vielen Orten Bilder zeitigen, die dem erträumten Heldenhain wenig entsprächen. Bezüglich der Auswahl der Friedenslinde wird auf den Unterschied der kleinblütigen Winterlinde hingewiesen, welche im nördlichen Deutschland und in jeder rauheren Lage vor der großblütigen Sommerlinde den Vorzug verdiene. Der rohe Trockentorf oder Rohhumus, der bei genügender Zerkleinerung und Mischung mit dem Mineralboden der Eiche vortreffliche Dienste leiste, sei für die Linde nicht günstig. Humose Erde und gut zersetzter Kompost seien für ihr Pflanzloch als düngende Beigabe am geeignetsten. E.

Richtlinien für die Erstellung von Kriegserinnerungszeichen. Herausgegeben vom (staatlichen) Württemberg. Landesausschuß für Natur- und Heimatschutz.

Diese sehr beachtenswerten Richtlinien behandeln nach einer Einleitung im ersten Abschnitt A die Erinnerungszeichen mit wohltätigem, sozialem, gemeinnützigem oder ähnlichem Zwecke. Hier wird ähnlich wie in der Notiz E unseres Januarheftes hervorgehoben, daß als allererste Aufgabe nach dem Kriege die Fürsorge für Kriegsteilnehmer und deren Hinterbliebene gelten müsse. Wie diese namentlich seitens der Gemeinden allenfalls mit Erinnerungszeichen zu vereinigen wäre, wird dann näher ausgeführt.

Dann folgt ein größerer Abschnitt B: Schmückende Erinnerungszeichen. Hier werden Denkmale zur Erinnerung an den Krieg als solchen und Kriegerdenkmale zur Ehrung der Kriegsteilnehmer abgehandelt. Unter den ersteren werden neben Kunstwerken architektonischer und plastischer Art auch Anlagen an Wohnplätzen und in freier Landschaft besprochen. Gerade die letzteren dürften für unsere Leser im Hinblick auf die a. a. O. sowie im vorstehenden Berichte erwähnte Frage der „Heldenhaine" besonderes Interesse

bieten. Wir lassen daher den betr. Abschnitt wörtlich folgen.

38. Schon Vorhandenes zu verwenden und auszugestalten, ist oft eine reizvolle und künstlerisch dankbare Aufgabe. Nach solchen Möglichkeiten auszuschauen, ist jetzt schon die Zeit gekommen.

Ein großer alter Einzelbaum (Weidbuche, Wettertanne, Linde) an günstiger, stimmungsvoller Stelle läßt sich mit geringen Mitteln zu einem Denkmal stempeln, z. B. durch Aufhängen von Gedenktafeln, etwa noch mit einem Kreuzbild am Stamm, dessen Fuß mit einer Bank ummauert werden mag. Die alten Gemeindelinden, wie sie sich z. B. besonders in Franken finden, sind schon von vornherein mit ihrem Säulenkranz und Gebälk und ihrem Steinbankring oder Sockelgemäuer zu Denkmalstätten hergerichtet. Jede Säule kann durch Inschrift und Abzeichen als Einzeldenkmal für einen Krieger bezeichnet werden.

39. Allerdings hat es gewisse Schwierigkeiten, einen einzelnen Baum nach seinem Eingehen wieder zu ersetzen. Bei einer Mehrheit von Bäumen (Gruppe, Hain, Wäldchen usw.) fällt diese Schwierigkeit weg; der Ersatz ist hier leicht und unbedenklich, da ja nicht das einzelne Stück, sondern der Gesamtbestand als solcher Gegenstand der Erhaltung und Verewigung sein soll.

Schon zwei, drei und mehr Bäume gleicher Art und ungefähr gleichen Alters bilden einen stimmungsvollen Raum zur Aufstellung eines Denkmals. Das Denkmal darf ganz bescheiden sein, ein Kreuz oder Bildstock oder Schriftblock von Stein oder Holz, auch wohl verbunden mit einer Bank oder einem Brunnen, ein offenes Kapellchen usw.

40. Neuschöpfungen gärtnerischer Art haben zwar den Nachteil, daß die Baumpflanzungen lange Zeit noch keinen denkmalmäßigen Eindruck machen. Andererseits aber gewähren sie die höchste künstlerische Freiheit. (Für das Verpflanzen schon erwachsener Bäume, das sich unter Umständen empfiehlt, wo der Schmuckzweck rasch erreicht werden soll, gibt nähere Anweisungen Nr. 1 der Veröffentlichungen des Landesausschusses von 1911.) Ganze Gedächtnishaine und ebenso Ehrenbäume für einzelne Krieger zu pflanzen, ist nicht nur ein pietätvolles, sondern auch gemeinnütziges Werk für ferne Zeiten. Nur muß dafür gesorgt sein, daß die Anlage dauernd gegen Verbauung, Verunstaltung, Mißbrauch oder Zerstörung geschützt ist.

41. Ein Hain ist eine feierliche Halle von Bäumen, eine Art Naturdom. Dazu gehört ein gleichmäßiger Bestand von Bäumen einheitlicher Art und ungefähr gleichen Alters in regelmäßiger Verteilung, ohne Unterholz im inneren Hauptraum; ferner ein gleichmäßiger äußerer Umriß mit fester Einfassung (Hag, Zaun, Mauer, Wall und Graben). Auch ein alter Hochwald kann durch Aushieb zum Hain ausgestaltet werden, ein Soldatenfriedhof durch Anpflanzung von Bäumen in Reihen. — Das Ganze braucht nicht groß zu sein. — Ein Schema für einen Normal-Hain, das landauf landab wiederholt wäre, würde seinen Zweck verfehlen.

Eine besonders günstige Gelegenheit, geeignete Geländeteile dem Anbau zu entziehen und vorhandene Anlagen zu schützen, bietet die Felderbereinigung, wenn man das dabei übrig bleibende sog. Massengrundstück auf landschaftlich hervorragende, beherrschende oder sonst eindrucksvolle Punkte der Markung verlegt, einheitlich mit kräftigen Bäumen bepflanzt und entsprechend einhegt.

Würdige Hainbäume sind unsere einheimischen Baumarten, die fast überall mehr oder weniger gut gedeihen, und auf sog. schlechtem Boden und im Freistand wenn nicht üppige, so umso malerischere Formen annehmen. In Betracht kommen besonders: Eiche, Linde, Ulme, Esche, Buche, Hagbuche, Ahorn, Pappel, Birke, Forche, Eibe, nicht aber Obstbäume, Roßkastanie, Robinie, (sog. Akazie) und ausgesprochene Fremdgewächse. — Die spätere Erneuerung (Verjüngung) bei Abgang einzelner Bäume wird erleichtert, wenn von Anfang an der Standraum nicht zu eng gewählt wird. —

Zum Gedächtnis-Hain gehört ein Denkmal mit Inschrift, das recht einfach und nicht groß sein, auf einem freien Mittelraum oder am Ende einer durchgehenden Gasse usw. stehen soll. — Auch der Zugang zum Hain kann durch Baumsatz hervorgehoben werden. — Ein Wassergraben um dem Hain, ein einfacher Brunnen im Innern der Anlage oder ein Wasserbecken, (wenn künstlich angelegt, von strenger, regelmäßiger Form,) steigert die Wirkung der Stimmung ungemein. —

42. In der Mehrzahl der Fälle wird man mit einer gegebenen Partie der Landschaft, einem Naturdenkmal im weiteren Sinn, eine für den Erinnerungszweck bezeichnende Anlage verbinden. Inselartig hervorragende Punkte der Landschaft (Bergkuppe, Felsen, Gehölz, Insel, Landspitze usw.), sind besonders geeignet. — Stille Lage ist erwünscht. —

43. Gegebene Naturformen (Naturdenkmale im engeren Sinn,) durch Zutaten zum Erinnerungsmal zu stempeln oder gar umzuformen, ist ein heikles Unterfangen. Leicht erscheint die Sache als unziemliche und unkünstlerische Willkür, als Mißbrauch oder Entstellung der Natur. Kunst und Natur dürfen auch im Bauwerk des Denkmals nicht vermengt erscheinen. Eine Inschrift an der Felswand soll bestimmt abgegrenzt und eingerahmt sein; noch mehr das Bildwerk. Der gewachsene Fels kann in den Unterbau des Denkmalbaues einbezogen sein (wie auch an mittelalterlichen Burgen oft der Fall). Der Berg darf unter Umständen als Sockel für den Denkmalbau hergerichtet werden mit abgegrabenen und angeschütteten Böschungen und Stufen. — Aber immer soll das Menschenwerk von den Formen der Natur deutlich unterschieden sein.

44. Durchaus unzulässig ist Nachahmung zufälliger Naturformen, „künstliche Natürlichkeit", so von Felsen, Wasserfällen, Seen u. dgl.

Lehrbuch der Holzmeßkunde. Von Dr. Udo Müller, o. Professor der Forstwissenschaft an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe. Zweite neubearbeitete Auflage. Berlin, P. Parey, 1915. Gr. 8°. S. XVI und 398. Preis geb. Mk. 13,50.

Ueber die erste Auflage dieses Buches, das in den Jahren 1899 bis 1901 in drei Teilen erschienen ist, hat Lorey in dieser Zeitschrift 1899 S. 429, 1900 S. 422 und 1902 S. 22 berichtet. Seinem sehr günstigen Urteil kann ich mich nur durchaus anschließen; der am Schluß ausgesprochene Wunsch, daß „das Buch überall entsprechend gewürdigt und in weiten Kreisen benutzt werden" möchte, ist in Erfüllung gegangen, wie die jetzt erschienene zweite Auflage beweist. Ich kann mich daher hier darauf beschränken, die Abänderungen und Zusätze hervorzuheben, welche das Werk bei sorgfältigster Benutzung der inzwischen erschienenen Literatur erfahren hat.

Im ersten Teile (S. 1 bis 119), der die „Inhaltsbestimmung des gefällten Holzes“ behandelt, sind neuere Untersuchungen von Schiffel, Eberhard, Glaser u. a. über den Fehler angeführt, der bei Anwendung der Mittenflächen-Formel (Huber) begangen wird. Anstatt der Formeln von Breymann und Weddle ist die empirische Formel von Schiffel

$$v = l\,(0{,}61\,G^{1/4} + 0{,}62\,G^{3/4} - 0{,}23\,G^{1/4} \cdot G^{3/4}$$

aufgenommen. Ein neu hinzugekommener Anhang (S. 45 bis 48) bespricht die Inhaltsermittelung von bearbeitetem Holze: scharf-, voll-, baum- oder mehrkantige Hölzer, Bahnschwellen, Bohlen u. a.

In dem umfangreichen Kapitel S. 48 bis 95, das „die Ausführung der stereometrischen Kubierung“ behandelt, sind zahlreiche neue Hilfsmittel aufgeführt; so die Meßkluppe von Flury, die Sortierungskluppe von Gehrhardt und Gleinigs Grubenholzkluppe „Einfach“. Die Registrierkluppen von Reuß, Jachnoff, Eck und Bodenstein, welche nur die Durchmesser nacheinander notieren und spätere Abzählung derselben erfordern, werden als veraltet bezeichnet. Brauchbarer seien die neueren Kreisflächen-Zählkluppen von Hirschfeld, Wimmenauer und Buse, welche Gesamtstammzahl und Kreisflächensumme automatisch feststellen. Die Kluppen von Buse, Hohenadl und Wild sollen auch Stärkestufen und Holzarten auseinander halten; die Bestandsmassenkluppen von Hirschfeld und Hohenadl sogar jede nachherige Berechnung überflüssig machen. Endlich werden als neue mechanische Rechnungshilfsmittel Apparate von Trédl, Göderer, Holan und Hohenadl beschrieben.

Streng genommen gehören m. E. alle Registrier- und Zählkluppen, da sie bei gefälltem Holze kaum Anwendung finden, nicht in den ersten, sondern in den dritten Abschnitt: Inhaltsermittelung des Bestandes.

Die physikalischen Methoden der Inhaltsbestimmung, bei denen auch die Ermittelung des Festgehaltes der Schichtmaße untergebracht ist, sind ohne wesentliche Aenderung aus der ersten Auflage übernommen.

Der zweite Teil (S. 120 bis 246): Inhaltsermittelung des stehenden Baumes, zählt ebenfalls eine ansehnliche Reihe neuer Instrumente, insbesondere Höhenmesser auf; als solche mit geometrischer Grundlage diejenigen von Felber, Klein, Maader, Leiß, Borglind, Hüni, Wimmenauer (aus 1869) und Fuschlberger; als trigonometrische Höhenmesser Hübners Meßplatte, Wimmenauers Höhenspiegel und das Visierrohr von Benjes. Unter den Instrumenten zur indirekten Stärkemessung ist nur der schon erwähnte auch hierzu eingerichtete Baummesser von Borglind hinzugekommen.

Hinsichtlich der Anforderungen, welche an gute Instrumente zu stellen sind, möchte ich dem, was auf S. 178 und 197 bemerkt ist, auf Grund vielfacher praktischer Erfahrung noch beifügen, daß es für Höhenmesser erwünscht ist, wenn ein Anvisieren des Baumfußpunktes nicht erfordert wird, weil dieser oft durch Unterholz u. dgl. verdeckt ist; und daß eine sichere optische Stärkemessung nur möglich ist, wenn das Instrument (insbesondere das Fernrohr) die gleichzeitige Erfassung beider Enden des betr. Durchmessers gestattet. Denn im anderen Falle, also beim Herabkippen oder seitlichen Verschieben des Fernrohrs, muß vorausgesetzt werden, daß der Baum still hält, was er gewöhnlich, selbst bei wenig bewegter Luft, nicht tut.

Im dritten Teile (S. 247 bis 327): Inhaltsermittelung des ganzen Bestandes, unterscheidet der Verfasser nur zwei Methoden: Messung und Schätzung, und bringt die zahlreichen Fälle, in welchen beide nebeneinander angewendet werden, teils im ersten Abschnitt („ideelle Probestämme“), teils im zweiten („teilweise Schätzung, Probeflächen“) unter. Einfacher und übersichtlicher würde mir die Unterscheidung dreier Methoden erscheinen: Schätzung, Messung, Kombination beider.

Dem Kapitel, das in der ersten Auflage die Bestandskluppierung abhandelte, ist in der zweiten eine kurze Erörterung über Bestandshöhenmessung (S. 260) angefügt. Bei den Schätzungsmethoden ist die Verbesserung des Gerding-Borggreve'schen Verfahrens durch Räß erwähnt. Sonst keine wesentlichen Aenderungen.

Im vierten Teile (S. 328 bis 392) ist der erste Abschnitt „Die Ermittelung des Alters“ fast unverändert geblieben; im zweiten: „Die Ermittelung des Zuwachses“, sind bei den „allgemeinen Vorbemerkungen“ die Beziehungen zwischen laufendem und durchschnittlichem Zuwachs durch eine größere und bessere Figur (S. 344) erläutert.

Im 1. Kapitel: „Zuwachsermittelung am Einzelstamm“, wird (S. 350) darauf hingewiesen, daß der Höhenwuchs nach Glaser nicht einmal durch eine Gleichung vierten Grades richtig dargestellt werden kann. Beim Zuwachsprozent ist der Preßler'schen und Kunze'schen Formel noch diejenige Merkers beigefügt (S. 366) und weiterhin nachgewiesen, daß zur annähernden Berechnung des Massenzuwachsprozentes die Zuwachsprozente der Grundfläche, Höhe und Formzahl einfach addiert werden dürfen. (S. 376.)

Im 2. Kapitel: „Zuwachsermittelung am Bestande, werden wie in erster Auflage 4 Methoden unterschieden:

1. Messung am Bestande selbst,
2. mit Hilfe von Ertragstafeln,

3. nach dem Durchschnittszuwachs,
4. nach erfahrungsmäßigen Zuwachsprozenten.

Unter Nr. 2 werden Begriff, Geschichte und Literatur, Aufstellung und Anwendung der Ertragstafeln (S. 380 bis 389) abgehandelt, die Literatur-Angaben der ersten Auflage vervollständigt. Da nun die Ertragstafeln doch keineswegs nur Hilfsmittel der Zuwachsschätzung für einzelne Bestände sind, möchte ich in Uebereinstimmung mit Lorey's Andeutungen (a. a. O.) als meine unmaßgebliche Ansicht aussprechen, daß den Ertragstafeln vielleicht besser ein selbständiger Abschnitt gewidmet worden wäre. Dann hätte das 2. Kapitel etwa so gegliedert werden können:

a. Ermittelung des Zuwachses normaler Bestände während ihrer ganzen Lebensdauer; d. i. Aufstellung von Ertragstafeln;
b. Zuwachsermittelung an einzelnen Beständen für gewisse Zeitabschnitte.

Möge dem Buche auch in der neuen Gestalt ein reicher Erfolg beschieden sein! Wr.

Hirschbrunn. Eine Erzählung aus dem Wald von Ferdinand von Raesfeld. Berlin, P. Parey 1916. 363 Seiten. Preis geb. 4 Mk.

Zwischen Rostock und der Insel Rügen, nordwestlich von Stralsund, zieht sich, vom Festlande durch mehrere „Bodden" — Meeresarme und -Busen — getrennt, die langgestreckte Halbinsel Zingst hin. Deren breiteste Stelle bedeckt ein etwa 5000 ha großer Staatsforst, der Darß. Dort lebte und wirkte bis zum Jahre 1913 der Verfasser dieser Erzählung, die als 5. Band der Jagdromane „Wild und Hund"[1]) erschienen ist, und mit der er sich ein Denkmal aere perennius gesetzt hat. Denn wer sich für das Leben und Treiben im Walde, wie es der Verwalter eines solchen Forstbezirks in weltferner Einsamkeit führt, begeistern kann, der wird das Buch nur hochbefriedigt aus der Hand legen. Den Glanzpunkt bildet ohne Zweifel die Schilderung eines großen Waldbrandes im 12. Kapitel, mit dem die Aufdeckung eines zuvor verübten Verbrechens, Ermordung eines Försters durch Wilddiebe, vielleicht etwas zu künstlich verknüpft ist. Nicht weniger als die Naturschilderungen nehmen die scharf und klar gezeichneten handelnden Personen mit ihren teils erfreulichen, teils tragischen Schicksalen das Interesse des Lesers in Anspruch. Wr.

Deutschlands und Oesterreich-Ungarns Holzzollpolitik vor, während und nach dem Kriege von Prof. von Mammen. Dresden und Leipzig, Verlag, „Globus", Bibliothek für Volks- und Weltwirtschaft. Herausgegen von Prof. F. von Mammen. 1916. Heft 9.

Das Heft behandelt eine Frage, der ein großer Teil unserer Fachgenossen ferner steht und die z. Zt. völlig im Flusse ist; es ist ein Sonderabdruck aus der Wochenschrift „Silva" aus dem Jahre 1915 über das Thema: Deutschlands und Oesterreich-Ungarns Holzzollpolitik vor, während und nach dem Weltkriege.[1])

Die Holzzollpolitik beider Reiche vor dem Weltkriege wird skizziert unter Beigabe des nötigen statistischen Grundlagematerials. Es geht aus den Zahlen die bekannte Tatsache hervor, daß das Deutsche Reich für Holz ein Haupteinfuhrland, Oesterreich-Ungarn ein Exportland ist. 1913 betrug die Mehreinfuhr an Holz im Deutschen Reiche 350 Mill. Mk. im Werte, die Mehrausfuhr Oesterreich-Ungarns 212 Mill. Deutschlands Ausfuhr und Oesterreichs Einfuhr von Holz sind dem gegenüber gering. So verschieden gelagerte Interessen haben eine verschieden gestaltete Holzzollpolitik zur Folge. Das Deutsche Reich hat auf Holz einen je nach dem Grade der Verarbeitung abgestuften Einfuhrzoll, der für Rohholz allerdings sehr gering ist. Schutz der heimischen Industrie war das Hauptmotiv bei der Festlegung der deutschen Holzzölle. Oesterreich-Ungarn bedarf wie aus seiner starken Holzausfuhr hervorgeht keiner Einfuhrzölle, da das Rohprodukt dort in großem Umfange und billiger als bei uns zu finden ist. Ausfuhrzölle bestehen in dem jetzigen Rahmen der Zollgesetzgebung beider Länder nicht. Als Finanzzoll betrachtet bringt der Holzzoll dem Deutschen Reiche eine nicht unerhebliche Einnahme; Oesterreich-Ungarn hätte aus einem Holzeinfuhrzoll keinen großen Gewinn. Nach Sortimenten gegliedert zeigt die Handelsstatistik folgende wichtige Tatsachen:

Das Deutsche Reich zeigt eine stetig zunehmende Mehreinfuhr an Rohholz, Oesterreich darin eine gleichbleibende Ausfuhr. Oesterreich-Ungarns Schnittholzausfuhr ist von 1905—13 ebenfalls ziemlich gleich groß, während die Einfuhr in das Deutsche Reich stieg; daraus leiten unsere Sägeindustriellen ab, daß die Spannung zwischen unserem Schnittholzzoll und Rohholzzoll noch nicht ausgiebig genug ist. Die Einfuhr von Papierholz in das Deutsche Reich ist stark gestiegen.

Weiter ist bemerkenswert, daß die Holz-Einfuhr in das Deutsche Reich, die 1905 noch zu 38,4% aus Oesterreich-Ungarn kam, 1913 auf 27% zurückgegangen ist, während Rußlands Beteiligungsziffer in demselben Zeitraum von 36,4% auf 51,2% hinaufgegangen ist. Rußland lieferte uns mehr Rohnutzholz, das doppelte an Schnittware, das vierfache an Zellulosehholz zu

[1]) Vgl. die lit. Berichte im Septemberheft 1914, S. 298 und im Februarheft 1916, S. 42.

[1]) Cf. die Notiz „Gegenüberstellung des Deutschen und Oesterr.-Ungar. Zolltarifs" in diesem Hefte.

günstigeren Preisen als Oesterreich-Ungarn. Der Krieg hat nun auf dem Gebiete der Holzzollpolitik mit der allgemeinen Umwälzung der Handelsbeziehungen folgendes gezeitigt.

Er hat alle Handelsbeziehungen zu den feindlichen Mächten auch formell abgebrochen, alle Handelsverträge sind aufgehoben und jeder sucht durch Abschneiden des Bezugs wichtiger Güter den anderen zu schädigen. Ist England auch die absolute Blockade unserer Häfen nicht gelungen, so ist der Warenverkehr auf dem Weltmeer durch die Minengefahr und das Recht auf Konterbandebeschlagnahme fast völlig lahm gelegt. Das Deutsche Reich hat mit Kriegsbeginn wegen der relativen Knappheit unserer sofort greifbaren Holzbestände die Holzausfuhr und die Ausfuhr von Gerbstoffen verboten.

Oesterreich hat seine ursprünglich eingeführten Holzausfuhrverbote, nachdem Italien und der Osten für seine Holzausfuhr geschlossen wurden, sehr gemildert und so ist die Ausfuhr nach dem Deutschen Reiche fast völlig aufrecht erhalten geblieben. Für die Gerbstoffe und mechanisch und chemisch bereiteten Holzstoffe hat das Deutsche Reich Freiheit von Einfuhrzöllen eingeführt, wodurch die Einfuhr dieser Stoffe aus neutralen Ländern begünstigt werden soll. Als unbedingte Bannware hat das Deutsche Reich Grubenholz erklärt. Die wichtigste Frage ist die Gestaltung der Holzzollpolitik nach dem Kriege. Wenn sich auch über die Gestaltung unserer Wirtschaftspolitik noch die divergierendsten Wünsche kreuzen und auf dem Gebiete der Holzzollpolitik nicht viel Bestimmtes sich sagen läßt, so soll doch hier das vom Verf. Angeführte der Betrachtung empfohlen werden. Im allgemeinen können wir feststellen, daß wir diese Frage mit Ruhe an uns herankommen lassen können, daß dagegen in Oesterreich, wo in den letzten Jahren verschiedene Bestrebungen auf Aenderung der Holzzollpolitik sich eifrig zur Geltung zu bringen suchten, diese Frage zunächst mit viel mehr Eifer betrieben werden wird als bei uns.

Es ist dies auch daraus erklärlich, als in der Handelsbilanz Oesterreichs das Holz eine ganz andere Rolle spielt als bei uns. 1913 steht das Holz in der Statistik der österr. Ausfuhr dem Werte nach an erster Stelle mit 1/10 der Gesamtausfuhr. Die Ausführungen über Wirtschaftsgemeinschaft, Zollunion und andere Arten mehr oder weniger starker handelspolitischer Annäherungen hat Verf. unter Heranziehung der bis zur Veröffentlichung erschienenen wichtigeren Abhandlungen zusammengestellt und dann die Tendenzen der Holzzollpolitik beider Staaten klar gelegt.

Verf. hat, um diese Frage zu betrachten, zunächst die Veröffentlichungen über das zu erwartende Verhältnis in den wirtschaftlichen Beziehungen beider Länder kritisch besprochen und dann aus den Tendenzen, die sich in den um die Holzzollpolitik interessierten Kreisen in jüngster Zeit zeigten, herausgearbeitet, in welcher Richtung hin, die Holzzollpolitik beider Reiche gehen wird. Zunächst werden nach dem siegreichen Friedensschlusse die allgemeinen handelspolitischen Streitfragen einer kühlen Abwägung bedürfen und in den für uns vorteilhaften allgemeinen handels- und zollpolitischen Grundsätzen werden dann auch die forstpolitischen Forderungen unter Hinblick auf unsere allgemeine Wirtschaftspolitik einzufügen sein. Als Grundlage und zur Anregung für solche Erwägungen sei die Schrift warm empfohlen. Dr. Wimmer.

Briefe.

Aus **Preußen.**

Aus der preußischen Forstverwaltung.

Grundsätze über Anrechnung des Kriegsdienstes auf das Dienstalter der Staatsbeamten.

Auf Grund Allerh. Ermächtigung hat das Staatsministerium nachstehenden Beschluß gefaßt:

1. Höheren Beamten, bei denen die Fähigkeit zur Bekleidung ihres Amtes von dem Bestehen einer Prüfung abhängt, wird bei Bestimmung des Dienstalters, sofern dieselbe gemäß dem Zeitpunkte des Bestehens der Prüfung zu erfolgen hat, die Zeit ihres Kriegsdienstes insoweit angerechnet, als infolge derselben die Ablegung der bezeichneten Prüfung nachweislich später stattgefunden hat.

2. Mittleren und Kanzleibeamten wird bei Feststellung des Dienstalters, welches für ihre Berufung zur ersten etatsmäßigen Anstellung in Betracht kommt, die Zeit ihres Kriegsdienstes insoweit angerechnet, als sie infolge des Kriegsdienstes die Befähigung zur Bekleidung des betr. Amtes nachweislich später erlangt haben.

3. Wo auch für Unterbeamte die erste etatsmäßige Anstellung von dem Bestehen einer Prüfung abhängt oder wo für die Beförderung in eine höhere Stelle das Bestehen einer Prüfung erforderlich ist, wird den Beamten die Zeit ihres Kriegsdienstes auf das für d

Anstellung oder Beförderung maßgebende Dienstalter insoweit angerechnet, als infolge des Kriegsdienstes die Prüfung nachweislich später abgelegt worden ist.

4. Bei allen Beamten ist auf das Diätariatsdienstalter die Kriesdienstzeit insoweit anzurechnen, als durch sie der Beginn der diätarischen Beschäftigung nachweislich verzögert ist.

5. Anwärtern, welche nach Ableistung des Probe- oder Vorbereitungsdienstes ohne weiteren Nachweis ihrer Befähigung zur ersten etatsmäßigen Anstellung gelangen, wird bei dieser Anstellung diejenige Zeit des Kriegsdienstes auf das Besoldungsdienstalter angerechnet, um die ihre Anstellung nachweislich später erfolgt ist.

6. Wenn die Anstellung oder Beförderung nach der Reihenfolge der Anwartschaft erfolgt und die Anstellung oder Beförderung nach der Anwartschaft, wie sie sich nach den vorstehenden Bestimmungen ergibt, zu einem früheren Zeitpunkte erfolgt wäre, als sie tatsächlich stattgefunden hat, so wird das Besoldungsdienstalter so festgesetzt, wie es im Falle der Anstellung oder Beförderung zu dem früheren Zeitpunkt bestimmt worden wäre.

7. Ueber etwaige Anrechnungen auf das Besoldungsdienstalter, die durch die vorstehenden Bestimmungen nicht getroffen sind, entscheidet der Verwaltungschef im Einvernehmen mit dem Finanzminister.

8. Kriegsdienst im Sinne dieser Bestimmungen ist der Dienst bei dem Heere, der Marine, den Schutztruppen vom Tage der Mobilmachung bis zur Demobilmachung, oder der Dienst bei der Krankenpflege, sofern er auf Grund einer auch für den Etappendienst übernommenen Verpflichtung erfolgt, sowie der Dienst der für die Verwaltung der besetzten fremden Landesteile zur Verfügung gestellten Beamten. Dem Kriegsdienst ist auch die Zeit gleich zu rechnen, während der ein Kriegsteilnehmer der vorbezeichneten Art infolge seiner Gesundheitsschädigung oder aus sonstigen Gründen über die Demobilmachung hinaus beim Heere usw. zurückgehalten werden sollte.

9. Dem Kriegsdienste kann bis zum Höchstmaße von 9 Monaten hinzugerechnet werden die Verzögerung, die eintritt:

a) infolge einer im Kriegsdienste erlittenen oder über die Zeit nach Beendigung des Kriegsdienstes hinaus wirkenden, mit Arbeitsunfähigkeit verbundenen Gesundheitsschädigung;

b) bei denjenigen Kriegsteilnehmern, die ohne Ausbruch des Krieges innerhalb eines Jahres seit ihrer Einberufung zum Kriegsdienste zu einer vorgeschriebenen Prüfung hätten zugelassen werden können, infolge der durch den Kriegsdienst verursachten Einbuße in der Beherrschung des zu dieser Prüfung erforderlichen Lernstoffes.

10. Die Anrechnung findet nur statt, sofern der Beamte unmittelbar nach Beendigung des Kriegsdienstes oder der Schulzeit sich dem demnächst ergriffenen Berufe im Staatsdienste oder der Vorbereitung dafür zugewendet hat. Wie weit im Falle eines späteren Berufswechsels eine Anrechnung stattfinden kann, entscheidet der Verwaltungschef im Einvernehmen mit dem Finanzminister. Eine Anrechnung von Kriegsdienst findet auch zugunsten von höheren und mittleren Staatsbeamten statt, die als ehemalige aktive Offiziere sich unmittelbar nach Beendigung des Krieges oder ihrem früheren Ausscheiden aus dem Militär-, Marine- oder Schutztruppendienste oder der nachfolgenden Schulzeit der höheren oder mittleren Beamtenlaufbahn oder der Vorbereitung dafür zugewendet haben.

* * *

Anbau von Raps auf Eichenschälwaldschlägen.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat unter dem 12. Juli d. J. angeordnet, daß in den Staatsforstrevieren Eichenschälwaldflächen, welche sich für den Rapsanbau eignen, in diesem Herbste mit Winterraps bestellt werden sollen, sowie daß, wenn in der Nähe von Staatsforstrevieren oder Kgl. Domänen geeignete Eichenschälwaldschläge von Gemeinden, Genossenschaften, Stiftungen oder Privaten, deren Besitzer die Bestellung mit Raps nicht selbst ausführen wollen oder können, die Anpachtung zwecks Nutzung auf Raps von der Forstverwaltung in Erwägung gezogen werden solle. Es wird zugleich ein Ausschreiben des Kriegsernährungsamtes mitgeteilt, dem wir folgendes entnehmen.

„Der bestehende Mangel an Fetten und Oelen macht es erforderlich, alle für eine nachhaltige Behebung derselben sich eignende Quellen so vollkommen als möglich zu erschließen. Neben einer allgemeinen Vermehrung des Anbaues von Oelpflanzen eröffnet sich im Bereiche der Forstwirtschaft die Möglichkeit, durch eine ausgiebige Heranziehung der diesjährigen Eichenschälwaldschläge zum Anbau von Raps zur Steigerung der Oelproduktion wesentlich beizutragen. Auf Grund der in den Kgl. Bayrischen Staatsforsten der Pfalz in den beiden letzten Jahren gemachten günstigen Erfahrungen ist eine alsbaldige Inangriffnahme größerer Anbauflächen auf alle geeigneten Böden des Eichenschälwaldbetriebes nach Maßgabe der verfügbaren Vorräte an Saatgut in Aussicht zu nehmen. Die deutsche Eichenschälwaldfläche beträgt annähernd hier 250 000 ha. Da in den Hauptverbreitungsgebieten des Eichenschälwaldes größtenteils auch die klimatischen

Bedingungen für das Gedeihen des Rapses gegeben sind, so darf nach Abzug aller nach Lage und Boden oder aus sonstigen Gründen minder geeigneten Flächen auf eine anbaufähige Fläche von beachtenswerter Größe gerechnet werden.

Für den Anbau und die künftige Sicherstellung der Ernte sind folgende Gesichtspunkte zu beachten.

1. Die klimatischen Vorbedingungen sind als gegeben zu erachten, wenn der Boden einen gut entwickelten Eichenschälwaldbestand getragen hat. Hierher wird in erster Linie die Mehrzahl der west- und süddeutschen Schälwaldgebiete mit einer mittleren Jahrestemperatur von 8—10° Celsius und sonnenseitigen Lagen bis zu 400 m Höhe zu rechnen sein.

2. Hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit beansprucht der Raps einen lockeren, hienreichend frischen mit Humus gemischten, mineralkräftigen Boden. Nachdem in den Hauptverbreitungsgebieten des Eichenschälwaldes vornehmlich vertretenen Grundgestein (Tonschiefer, Grauwacke, Kohlensandstein, Rotliegendes, Buntsandstein, Kalk, Porphyr u. a.) ist ein hinreichender Mineralgehalt meist vorhanden. Der Verwitterungsboden selbst befindet sich, sofern nur der Vorbestand hinreichend bestockt war, in der Regel in günstiger Verfassung, ist reich an Stickstoff und neigt in den auf den Abtrieb folgenden ersten Monaten noch wenig zu Unkrautwuchs. Eine nicht oder minder reichliche, lose Steinmengung ist dem Gedeihen des Rapses nicht hinderlich.

3. Die Kultur des Rapses ist auf allen Böden dieser Art verhältnismäßig leicht und sicher. Eine Düngung ist nicht erforderlich. In den meisten Fällen genügt eine Auflockerung des Bodens mit eisernen Rechen, unter schwierigeren Verhältnissen unter Zuhilfenahme eines dreizinkigen Karstes. Der Auflockerung muß die Einsaat, welche am besten breitwürfig mit 8—10 kg auf 1 ha ausgeführt wird, unmittelbar folgen. Der Samen wird alsdann mit eisernen Rechen leicht eingekratzt.

4. Die Kosten des Anbaus sind gering. Bodenarbeit, Aussaat und Bedecken des Samens können auf etwa 20 Mk., der Wert des Saatgutes auf 5 Mk. geschätzt werden.

5. Der Ernteertrag kann bei mäßiger Schätzung auf ca. 25 Zentner Körner, 40 Zentner Stroh und 8 Zentner Schoten veranschlagt werden.

6. Für den Erntevollzug ist die richtige Bemessung der im allgemeinen auf Ende Juni bis Anfang Juli fallenden Erntezeit von wesentlicher Bedeutung. Der Samen darf nicht zu reif sein, da sonst beim Schnitt Verluste eintreten.

7. Was die dem Rapsbau drohenden Schäden (ungünstiger Winter, Erdfloh, Glanzkäfer, Pilzerkrankungen) anbetrifft, so sind diese bei dem Anbau auf Schälwaldflächen nicht größer als bei feldmäßigem Anbau. Was den Schaden durch Wild anbelangt, so wird diesem durch verstärkten Abschuß und Abwehrmaßnahmen (Verlappen, Verwittern) entgegenzutreten sein.

8. In forstwirtschaftlicher Beziehung ist der Rapsanbau als einmalige Nutzung auf frischen Schälschlägen unbedenklich.

Für die Organisation der Nutzung werden verschiedene Wege, je nach dem Besitzstand und den besonderen wirtschaftlichen Verhältnissen, einzuschlagen sein. Die bei verhältnismäßig geringen Anbaukosten zu erwartenden günstigen Ernteerträgnisse lassen die Uebernahme des Anbaues durch den Waldbesitzer selbst als in erster Linie geeignet erscheinen. In den Kron- und Staatsforsten, ebenso in allen der Staatsaufsicht unterliegenden Gemeinde- und Genossenschaftsforsten, sowie in den Stiftungsforsten dürften wesentliche Schwierigkeiten diesem Verfahren nicht entgegentreten.

Auch für den Privatforstbesitz dürfte in den günstigen Aussichten, die der Rapsanbau als lohnende Zwischennutzung an sich schon eröffnet, ein hinreichender Anreiz gegeben sein, wenn gleichzeitig für eine sachgemäße Aufklärung durch alle beteiligten Behörden Sorge getragen wird. Insoweit sich in dem Besitzstand der Gemeinden, Genossenschaften, Stiftungen und besonders der Privaten Schwierigkeiten ergeben sollten, wird zu erwägen sein, inwieweit die Besitzer dazu bestimmt werden können, ihre diesjährigen Schälschläge gegen Gewährung eines angemessenen Pachtzinses dem Staate behufs einmaliger Nutzung zu Rapsanbau zur Verfügung zu stellen. Weiterhin wäre auch die kostenfreie Lieferung des Saatgutes an Private in Betracht zu ziehen, wenn diese zur Aussaat sich verpflichten und bereit erklären, daß bei entsprechendem Ausfall der Ernte die vorgelegten Kosten des Saatgutes erstattet werden.

Was endlich die Einbringung der Ernte anbetrifft, so wird besonders für die Kron- und Staatsforsten, erforderlichenfalls auch für die Gemeinde- und Genossenschaftsforsten, sowie auf den im Privatbesitz vom Staat in Pachtung genommenen Schlägen, der flächenweise Verkauf auf dem Halme zur Selbstgewinnung durch den Käufer zu empfehlen sein.

Ueber die Zuleitung der nächstjährigen Samenernte an die Oelmühlen, die weitere Verwendung des gewonnenen Oels und der Oelkuchen wird der Erlaß besonderer Bestimmungen vorbehalten.

* * *

Verstärkung des Wildabschusses und Wildverwertung.

Durch Erlaß des Ministers für Landwirtschaft Domänen und Forsten vom 25. Juni 1916 werden die Kgl Regierungen wiederum angewiesen, mit allen Mitteln auf einen verstärkten Abschuß von Wild hinzuwirken, um dadurch der jetzigen Fleischknappheit, soweit die vorhandenen Wildbestände dies ermöglichen, abzuhelfen und um gleichzeitig eine wirksame Verminderung des Wildschadens herbeizuführen.

Die für Wild festgesetzten Höchstpreise haben die Wirkung gehabt, daß Wild den Städten kaum noch zugeführt wird. Es wird daher bestimmt, daß bis auf weiteres das in den preußischen Staatsforsten unter Administrationsaufsicht zur Strecke gebrachte Rot-, Dam- und Schwarzwild, soweit dieses nicht von den Forstbeamten zur Verwendung im eigenen Haushalt übernommen oder an Lazarette abgegeben wird, und soweit dem nicht etwa rechtsverbindliche Abkommen entgegenstehen, den Gemeindeverwaltungen der nächsten größeren Städte angeboten und auf deren Wunsch zu den in der Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers vom 30. Dezember 1915 festgesetzten Höchstpreisen zuzüglich etwaiger Transportkosten überlassen wird. Voraussetzung ist dabei, daß die Gemeindeverwaltungen sich verpflichten, das so erworbene Wildbret an die minderbemittelte Bevölkerung in einer der Verteilung an möglichst viele Haushaltungen gewährleistenden Weise ohne Gewinn weiter zu verkaufen.

* * *

Sammlung der Früchte des Weißdorns.

In Berlin hat sich eine gemeinnützige Gesellschaft unter Kapitalbeteiligung von Reich und Staat gebildet, deren Zweck die Gewinnung und Verwendung der Früchte des **Weißdorns** für ein Kaffee-Ersatzmittel ist. Die Gesellschaft führt die Bezeichnung „Kriegsgesellschaft für Kaffee-Ersatz, G. m. b. H." und, hat ihren Sitz in Berlin W. 66.

Wie in einem Erlaß des Ministers des Innern vom 21. Juli d. J. ausgeführt wird, läßt die Gesellschaft aus den Früchten des Weißdorns nach einem besonderen, nur in größeren Betrieben durchführbaren Verfahren ein Kaffee-Ersatzmittel herstellen, das sowohl in gesundheitlicher Hinsicht wie in Bezug auf den Geschmack allen Anforderungen an einen guten schmackhaften und preiswerten Kaffee-Ersatz entspricht. Im dringenden öffentlichen Interesse liegt es, daß die Früchte des Weißdorn in diesem Jahre in möglichst weitem Umfange für die gen. Gesellschaft gesammelt und zur Gewinnung von Kaffee-Ersatz nutzbar gemacht werden. Denn die Menge an Kaffee-Ersatzmitteln, die aus Weißdorn hergestellt wird, kommt in Anrechnung auf die aus Gerste und Brotgetreide herzustellende Menge von Kaffee-Ersatz. Je mehr Kaffee-Ersatz aus der Weißdornfrucht gewonnen wird, desto weniger Gerste und Brotgetreide wird für diesen Zweck verbraucht.

In jedem Landkreise ev. in den Stadtkreisen, in denen Weißdorn in nennenswerter Menge vorkommt, soll eine **Kreissammelstelle**, in Landkreisen ferner **Ortssammelstellen** eingerichtet werden. Die Leiter der Ortssammelstellen werden von den Ortsvorstehern, Gemeinde- und Gutsvorstehern oder Bürgermeistern ausgewählt. Den einzelnen Sammlern wird für je 1 kg luftgetrockneter Früchte ein Sammellohn von 20 Pf. gewährt. Die **Ortssammelstelle** hat die Bevölkerung zum Sammeln der Weißdornfrüchte anzuregen, die gesammelten Früchte ordnungsgemäß aufzubewahren und in Säcken nach dem von der Kreissammelstelle angegebenen Ort zu befördern. Für seine Tätigkeit erhält der Leiter der Kreis- und der Ortssammelstelle eine Vergütung von 2 Mk. für je 100 kg luftgetrockneter Früchte. Die **Kreissammelstelle** leitet die Werbetätigkeit für das Sammeln im Kreise, überwacht die Ortssammelstellen und vermittelt den Verkehr mit der Gesellschaft. Sie prüft die von den Ortssammelstellen aufgenommenen Früchte auf Ordnungsmäßigkeit der Ware, besorgt die Abnahme und bewirkt die Versendung an die ihr von der Gesellschaft aufgegebenen Stellen.

In der für den Leiter der Ortssammelstelle angesetzten Vergütung ist das Entgelt für die Beförderung der gesammelten Früchte nach der nächsten, nicht mehr als 5 km entfernten Eisenbahnstation oder sonstigen von der Kreissammelstelle bezeichneten Stelle enthalten, ebenso ist in der Vergütung der Kreissammelstelle das Entgelt für die Aufbewahrung der derselben zugeführten Früchte und deren Abtransport nach dem nächsten Güterbahnhof einbegriffen.

Aus Bayern.

Forstliches Fortbildungswesen.

Die durch ministerielle Entschließung vom Jahre 1913 im Interesse der Fortbildung angeordneten Zusammenkünfte der Forstverwaltungsbeamten und die forstlichen Reisen haben durch den schweren Krieg in den Jahren 1914 und 1915 eine Unterbrechung erfahren. Nun sind neuerdings forstliche Zusammenkünfte angeordnet worden, infolge dessen kürzlich eine solche für den Regierungsbezirk Oberfranken in Bayreuth abgehalten wurde. Der Einladung durch die Regierungs Forstkammer hatten beiläufig 60 Forstverwaltungsbeamte Folge geleistet. In der unter dem Vorsitz des Kgl. Regierungspräsidenten **von Brenner** und unter

eitung des Kgl. Regierungsdirektors Neblich am
ften Tage abgehaltenen Sitzung wurden von ver-
hiedenen Berichterstattern zeitgemäße Fragen eingehend
handelt, so von Direktor Neblich in ausführlicher
Weise die durch den Krieg veranlaßten Maßnahmen
er Forstverwaltung, namentlich die weitgehende Unter-
ützung der Landwirtschaft usw. Außerdem wurde
erichtet über Holzverwertung während der beiden
Kriegsjahre, über Harznutzung, über Gerbrindege-
winnung und über eine in dem nahe gelegenen Forst-
mte Glashütten vorgekommene sehr bedeutende Wald-
verheerung durch eine Windhose vom 3. Januar 1916,
durch die beil. 50 000 Fm schönsten Fichten- und
Tannenholzes geworfen wurden. An die Vorträge der
Berichterstatter schlossen sich sehr belebte Besprechungen
an, die noch sehr viel Anregendes brachten. Am 2.
Tage wurde das Windbruchgebiet des Forstamts Glas-
hütten besucht mit lebhafter Erörterung der getroffenen
forsttechnischen Maßnahmen.

Solche Zusammenkünfte haben zweifellos sehr gro-
ßen Wert, da neben dem Interesse, das die Vorträge
und Verhandlungen bieten, die gegenseitige vertrauliche
Aussprache der Fachgenossen eine Fülle von Anregungen
mit sich bringt.

Die forstliche Zentralstelle unterstützt die Sache durch
Gewährung der ordnungsmäßigen Tagegelder und Reise-
kosten an die Teilnehmer. Für Bayern liegt noch eine be-
sondere Bedeutung darin, daß mit Ausnahme der Pfalz
örtliche Forstvereine nicht bestehen, die ja auch sehr geeignet
sind, solche Tagesfragen fruchtbringend zu erörtern.

Aus **Baden**.

Verschiedene Kriegsmaßnahmen.

Zu den unter vorstehender Spitzmarke in diesem Blatte bereits gebrachten Mitteilungen dürften die nachstehenden Angaben allgemeines Interesse verdienen. Mit Rücksicht auf den dringenden Bedarf hat die Forst- und Domänen-Direktion in verschiedenen Erlassen sehr nachdrücklich darauf hingewiesen, in den Domanial- und beförsterten Gemeindewaldungen die zur Bereitung von Papier und Holzwolle geeigneten Nadelholz Rollen- und Prügel nach Möglichkeit auszuformen und zu gewinnen. Einer besonderen Aufmerksamkeit empfohlen ist die Herrichtung von Grubenhölzern, die auch außer dem Wirtschaftsplane und ohne Rücksicht auf eine geordnete Hiebsfolge geliefert werden sollen, um die notwendige Kohlenförderung sicher zu stellen.

Der Schwierigkeit der Gespannsbeschaffung soll unter besonders schwierigen Umständen durch militärische Maßnahmen entgegengewirkt werden. Auf die dringende Nachfrage nach Eschen und Erlenstammhölzern ist nachdrücklich aufmerksam gemacht. Der Landwirtschaft wird weitgehendes Entgegenkommen bezüglich der Streu-, Gras- und Weidenutzung zugesichert und ein besonderes Gewicht gelegt auf die im Vorjahre bereits zugelassene, aber so gut wie nicht beachtete Gewinnung von grünem Laubfutter und von Laubheu, das bei richtiger Behandlung einen sehr brauchbaren Ersatz für Rauhfutter für Pferde, Rindvieh, Schafe, Ziegen zu liefern vermag. Es ist eine merkwürdige Erscheinung, daß die einheimische Landbevölkerung diesem Futterersatz so wenig Gegenliebe bietet. Vielleicht hilft die wiederholte Anregung und namentlich auch die Verbreitung der veröffentlichten sehr ausführlichen Anleitung für die Zubereitung des Laubheus in diesem Jahre zu einer vermehrten Bereitstellung. Die Gewinnung von Fichtenrinde ist besonders empfohlen und hierbei darauf aufmerksam gemacht, die im Winter gefällten Stämme mit Eintritt der Saftzeit zu schälen, außerdem auch die Schnitzrinde zu benützen. Zur Einleitung des im ganzen Deutschen Reich eingeführten Harzens fand anfangs April im Großherzoglichen Wildpark bei Karlsruhe und später an einigen anderen Orten eine Vorführung der vorbereitenden Arbeiten, Röten der Stämme und Anlage von Grandeln statt. Diese Arbeiten sind sehr energisch in den Staats- und beförsterten Gemeinde- und Stiftungswaldungen durchgeführt worden. Allein gegen Erwarten zeigt sich jetzt im letzten Drittel vom Mai trotz der gut warmen Witterung nur ein sehr mäßiger Harzfluß. Als neue Nebennutzungen haben sich ergeben das Sammeln von bisher wenig oder gar nicht beachteten Arzneipflanzen als Kamillen, Linden-, Königskerzenblüten usw. Auch das von jeher in Waldgegenden zum Viehfutter benützte Heidekraut, dessen Verwendung zu einem gesunden Tee auf S. 123/1916 dieses Blattes empfohlen ist, soll im Großen durch Vermahlen der Spitzen zu einem Futterersatzmittel verarbeitet werden. Es ist wirklich staunenswert, welche bis jetzt unbekannten Werte dem deutschen Wald entnommen werden können. Als sehr beachtenswert ist empfohlen die Verwertung eingesammelter Maikäfer zu Hühner-, Schweine- und Fischfutter, auch beabsichtigt die badische Landwirtschaftskammer in der Zuckerfabrik Waghäusel Maikäfer im großen zu trocknen und zu verwerten. Für den Doppelzentner lufttrockener Maikäfer werden 5 Mark angeboten. Hierbei möchte darauf aufmerksam gemacht werden, daß die empfohlene Tötung der Maikäfer durch kochendes Wasser umständlich, kostspielig und u. U. feuergefährlich ist, während ein sehr einfaches, in der bayr. Pfalz (Bienwald) längst gut erprobtes Verfahren darin besteht, die gesammelten Käfer in ein leeres Petroleumfaß einzufüllen, die vorher eingeschnittene Oeffnung, nach Zugießen von beiläufig 1/8 Liter Schwefelkohlenstoff, dicht zu verschließen

worauf die heftig krabbelnden Käfer in beil. 5 Minuten zuverlässig alle getötet sind.

Zur Aussaat der so vielfach zum Anbau empfohlenen Sonnenblumen auf unbestellten Saatschulflächen und Komposthaufen innerhalb der Waldungen ist etwas Samen verteilt worden.

In jagdlicher Hinsicht waren weniger bemerkenswerte Aenderungen zu verzeichnen. Zunächst wurde die Abminderung überhegter Wildstände unter Erinnerung an die bereits erlassenen Vorschriften dringend in Erinnerung gebracht. Dann ist durch das Ministerium des Innern das Fuchsgraben allgemein für alle Jagden bis einschl. 30. September l. J. verboten und durch die Forst- und Domänendirektion für die Selbstverwaltungsjagden die Schonung von Fuchs, Marder, Iltis und Wiesel bis 30. September l. J. anbefohlen worden für den Fall, als ein größerer Mäuseschaden zu befürchten steht. Es war bereits als zulässig erklärt worden, die auf den 1. Febr. 1915 leihfällig gewordenen Domänenjagden im Einverständnis des Pächters unter den bisherigen Bedingungen um 1 Jahr zu verlängern. Diese Ermächtigung ist für die am 1. Februar 1916 abgelaufenen Jagden in gleicher Weise erstreckt worden, auch für solche Bezirke, deren Pachtvertrag bereits vom 1. Februar 1915 auf 1 Jahr verlängert wurde. Ferner hat das Ministerium des Innern unterm 4. Februar 1916 die Ermächtigung erteilt, während des Kriegs pachtfrei werdende Gemeindejagden mit Genehmigung des Bezirksamtes auf ein bis zwei Pachtjahre aus der Hand an zuverlässige Personen abzugeben, sofern in jedem Einzelfalle zur Verhütung eines übermäßigen Abschusses eine entsprechend bemessene Obergrenze des Abschusses für die wichtigeren Wildarten (Rehwild, Hasen, Fasanen) festgesetzt wird, deren Ueberschreitung nur mit Zustimmung des Bezirksamts geschehen darf. Vor Festsetzung der Obergrenze und vor jeder Genehmigung ihrer Ueberschreitung ist das zuständige Forstamt zu hören.

Aus **Rumänien.**

Holzlieferungen für die Eisenbahn.

Die Lokomotiven der rumänischen Eisenbahn werden zum weitaus größten Teil mit Holz geheizt, und die Versorgung mit dem nötigen Brennholz war der stetigen Preissteigerung wegen mit den größten Schwierigkeiten verbunden.

In den letzten Tagen kam nun ein für die Eisenbahnverwaltung außerordentlich günstiger Vertrag zu Stande. Darnach wird die Staats-Forstverwaltung, vertreten durch Direktor Cudalbu, der Eisenbahnverwaltung jährlich ca. 20—30 000 Waggons[1]) Eichen- und Buchenbrennholz und einige 1000 fm Schwellen liefern.

Als Preis für den Raummeter Brennholz — frei Verladestation — wurden 2.— Lei festgesetzt, gegenüber einem solchen im Handel von 6—8 Lei. Auch für die Schwellen wird der Preis nur die Hälfte bis ein Drittel des normalen betragen.

Sämtliches Holz wird in ziemlich abgelegenen Staatswäldern geschlagen und mittels noch zu erbauender Waldeisenbahnen bis zu den Stationen gebracht. So sollen allein in dem Königl. Staatswald bei Cacuti, Distr. Bacau, an der Eisenbahnlinie Maraschesti—Palanka, jährlich 200 000 fm Holz geschlagen werden.

Nur in so großem Maßstab angelegte Hauungen vermögen eine Ausbeute der Transportschwierigkeiten wegen rentabel zu machen, andererseits müßte das Holz ungenutzt verfaulen. Auf diese Weise sind in Rumänien schon große Kapitalien für die Volkswirtschaft verloren gegangen und gehen noch verloren. F.

[1]) Auf den Waggon (10 000 kg) gehen je nach der Austrocknung 20—23 rm Buchenscheiter.

Notizen.

A. **Gegenüberstellung des deutschen und österreich.-ungar. Zolltarifes.**

In kürzester Zeit wird der Deutsch-Oesterreich.-Ungarische Wirtschaftsverband in Berlin eine Gegenüberstellung des deutschen und österreich.-ungarischen Zolltarifes erscheinen lassen. Der Verband hat unter Mitwirkung von Fachleuten und Zollbeamten die Positionen des österreich.-ungar. Zolltarifes den gleichen Positionen des deutschen Zolltarifes derart gegenübergestellt, daß sich ein übersichtliches Bild der in Deutschland und Oesterreich-Ungarn für die gleichen Waren erhobenen Zollsätze ergibt. Es ist ferner bei jeder einzelnen Position eine Uebersicht des Austauschverkehrs der betreffenden Ware, der wechselseitigen Ein- und Ausfuhr zwischen den beiden Reichen beigefügt. — Dieses deutsch-österreichisch-ungarische Zollbuch ist von größter Bedeutung als Nachschlagebuch für jeden, der am Handelsverkehr der Zentralmächte interessiert ist, und es ist zur Beurteilung der Grundlagen eines eventl. deutsch-österreich.-ungarischen Gemeinschaftstarifes unentbehrlich. Bei jeder Position ist Raum gelassen für Bemerkungen. Der Preis des Buches, von dem nur ein beschränkter Vorrat hergestellt wird, stellt sich auf Mk. 5.— und es empfiehlt sich, Bestellungen der Geschäftsstelle des **Deutsch-Oesterreich. Ungar. Wirtschaftsverbandes, Berlin W. 35, Am Karlsbad 16**, möglichst umgehend zu übermitteln, da zu erwarten ist, daß die Auflage bald vergriffen sein wird.

B. **Die Okkupation des Wildes.**

Gegen die unter diesem Titel im Augusthefte erschienenen Ausführungen des Herrn Reuter, Bezirkstierarzt zu Nürnberg, sind von verschiedenen Seiten Einwendungen erhoben worden. Zu dem auf Seite 182 erwähnten Falle der Tötung und Aneignung eines Dachses während der Schonzeit schreibt der als Sachverständiger vernommene Forstbeamte folgendes: „Als Gutachter zu diesem Falle kann ich Aufschluß geben. Angeklagt war nicht der Jagdpächter, sondern ein Hundezüchter aus Nürnberg, der den Jagdpächter ersucht gehabt hatte, ihn wissen zu lassen, wenn er einen von Füchsen besetzten Bau gefunden habe. Der Jagdpächter führte den Hundezüchter an den befahrenen Bau und versicherte ihm, daß er schon oft Füchse aus diesem Bau gegraben habe. Als nun ein Dachs als Insasse dieses Baues von den Hunden erwürgt war, machte der Hundebesitzer dem Jagdpächter den Vorschlag, den Dachs einzugraben und über die Sache zu schweigen. Der Hundebesitzer hat also den Dachs nicht okkupiert und auch nicht okkupieren wollen. Das Vergehen der unbefugten Okkupation seitens des Jagdpächters war im Zeitpunkte der landgerichtlichen Verhandlung bereits verjährt. Der Hundebesitzer hat sich lediglich im Interesse seiner Hunde mit der Sache befaßt und das Gericht hat auf meine Begutachtung hin gefunden, daß der Hundebesitzer keine strafbare Handlung begangen hat."

Von anderer Seite wird eine längere Reihe von Stellen des erwähnten Aufsatzes beanstandet. Der Jagdberechtigte habe kein Eigentumsrecht am Wilde (S. 181), sondern nur das Recht der Aneignung — das ganz unnötige Fremdwort „Okkupation" kennt das BGB. überhaupt nicht. Erlegung von Wild während der Schonzeit sei kein Jagdvergehen, hebe auch die Befugnis zur Aneignung nicht auf, werde aber als Jagdpolizei-Uebertretung bestraft. Auf der Grenzlinie verendetes Wild (S. 184) gehöre beiden Angrenzern gemeinsam oder je hälftig. Ueber Aneignung von abgeworfenen Gehörnen (S. 185) beständen in Ostpreußen, Pommern, Braunschweig usw. zum Teil andere als die angegebenen Bestimmungen. Wilderergut sei allerdings herrenlos, bis es in den Besitz des Jagdberechtigten gelangt sei; aber ein Diebstahl sei dessen Aneignung doch nicht. Wenn wildernde Hunde oder Katzen (S. 186) vom Jäger erlegt werden, habe dieser in Preußen allerdings nicht die Verpflichtung, das getötete Tier zu verscharren, sondern der Grundeigentümer. Anderwärts könne durch die Landesgesetzgebung abweichende Bestimmung darüber, z. B. zu Lasten des Hundebesitzers, getroffen sein. Die Ausführungen über entlaufene zahme und gezähmte Tiere, Feldtauben usw. (S. 187) seien zum Teil unzutreffend und widersprechend. Die Erlegung eingeparkten Wildes (S. 189) sei, wenn sie nicht mit Aneignung verbunden werde, als Sachbeschädigung zu bestrafen.

Um eine etwaige Kontroverse über solche juristische Fragen, die doch nicht Aufgabe dieser forstlichen Zeitschrift sein kann, zu vermeiden, habe ich einen mir befreundeten Richter, der zugleich erfahrener Jäger ist, darüber befragt. Dessen Urteil ging dahin, daß der Aufsatz im Augustheft neben interessanten Erörterungen auch manche Punkte enthalte, die vom juristischen Standpunkt anfechtbar seien. Wr.

C. **Schriftlichkeit der Jagdpachtverträge.**

Urteil des Reichsgerichts.

(Nachdr., auch im Auszug, verb.)

Gemäß § 22 Nr. 1 der Jagdordnung bedürfen Pachtverträge mit Jagdgenossenschaften der Schriftform. Um die Frage, ob diese Form gewahrt ist, handelte es sich in dem folgenden Rechtsstreit, in welchem der Kläger als Pächter der Jagd in den gemeinschaftlichen Jagdbezirken U. und K. mit der Behauptung, der Beklagte habe die Pachtungen übernommen, und der Kläger ihm seine Pachtrechte abgetreten, von dem Beklagten Befreiung von seinen Verpflichtungen aus den beiden über den Jagdpacht abgeschlossenen Verträgen und Zahlung des Pachtzinses verlangt. Während Landgericht und Oberlandesgericht Düsseldorf der Klage stattgaben, hat sie das Reichsgericht abgewiesen mit folgenden Gründen:

Die erste Voraussetzung eines solchen Abkommens, wenn es den Beklagten zur Zahlung des Pachtzinses verpflichten soll, ist, daß dem Kläger selbst die angeblich abgetretenen Pachtrechte zustanden, sie ihm also in rechtsverbindlicher Art auf die Zeit für welche der Beklagte in das Pachtverhältnis eingetreten sein soll, übertragen worden sind. Der Einwand des Beklagten, daß dies nicht geschehen sei, weil die in Betracht kommenden Jagdverpachtungen der für Pachtverträge mit Jagdgenossenschaften vorgeschriebenen Schriftform entbehrten, ist deshalb rechtlich erheblich. Bei Verträgen, welche, wie der Jagdpachtvertrag nach gesetzlicher Bestimmung in Schriftform zu schließen sind, muß, sofern nicht mehrere gleichlautende Urkunden aufgenommen werden, die Unterzeichnung der Parteien auf derselben Urkunde erfolgen. Daß hier mehrere gleichlautende Urkunden aufgenommen sind, ist nicht behauptet. In den Jagdverpachtungsprotokollen aber findet sich, wie die Revision mit Recht geltend macht, eine vom Kläger und vom Jagdvorsteher unterzeichnete, den Pachtvertrag enthaltende Urkunde nicht. Das Berufungsgericht will mit Rücksicht darauf, daß das Verpachtungsprotokoll alle Vertragsbestimmungen enthält, dieses als Vertragsurkunde ansehen. Dem steht aber entgegen, daß inhaltlich des Protokolls erst aufgefordert wird, unter den angeführten Bedingungen Angebote zu machen. Auch durch ein dementsprechendes Angebot gelangt aber der Vertrag noch nicht zum Abschluß, denn es fehlt zur Willensübereinstimmung noch das dem Zuschlage vorbehaltende Einverständnis des Jagdvorstehers. Das Verpachtungsprotokoll beurkundet lediglich die Bereitwilligkeit des Ansteigerers, die Jagd zu dem von ihm abgegebenen Gebot unter den im Protokoll aufgeführten Bedingungen zu pachten. Damit, daß dieses Protokoll von beiden Teilen unterschrieben oder, wie das Berufungsgericht annimmt, in dem Falle K. die fehlende Unterschrift des Jagdvorstehers durch dessen Unterschrift unter dem Zuschlag ersetzt wird, ist sonach ein schriftlicher Pachtvertrag nicht geschlossen worden. Eine andere von beiden Teilen unterschriebene Urkunde liegt nicht vor. Sind hiernach zwischen dem Kläger und den Jagdgenossenschaften Verträge in der vom Gesetze für Jagdpachtungen von Jagdgenossenschaften zu ihrer Rechtswirksamkeit erforderten schriftlichen Form nicht abgeschlossen, so entbehrt, wie vorstehend ausgeführt ist, das Klagverlangen der rechtlichen Grundlage. (Aktenzeichen: VII. 99/15.)

Dr. jur. C. Klamroth.

(Reichsgerichtsreferat der Sächsischen Korrespondenz, G. m. b. H. Leipzig, Querstraße 13, vom 18. August 1916).

D. **Der Einfluß der Kaliabwässer auf die Lederfabrikation.**

Im Laufe der letzten Jahre haben Gerbereibesitzer wiederholt darüber geklagt, daß das ihnen zur Verfügung stehende Flußwasser, welches sich in langjähriger Benutzung immer vorzüglich bewährt hatte, sich für Gerbereizwecke nicht mehr eigne, seit die Kalifabriken ihre Abwässer in die Wasserläufe einleiten.

Hierdurch veranlaßt hat sich der Direktor des Staatlichen Hygienischen Instituts zu Hamburg, Prof. Dr. W. P. Dunbar, mit dieser Frage eingehend beschäftigt und die Ergebnisse seiner Untersuchungen in Nr. 44 und 45 des „Gesundheits-Ingenieurs", 1916, veröffentlicht. D. weist zunächst darauf hin, daß die Literatur über die Bedeutung der Wasserbeschaffenheit auf die Lederfabrikation verhältnismäßig nur spärliche Angaben enthalte. Es werde immer wiederholt, die Gerbereien hätten sich dort niedergelassen, wo ihnen reines, weiches, salzarmes Wasser zur Verfügung gestanden habe. Hartes, namentlich auch an Chloriden reiches Wasser sei für Gerbereizwecke ebensowenig brauchbar wie ein Wasser, das einen hohen Gehalt an organischen Stoffen enthalte. Seit W. Eitner nähere Studien über diese Frage veröffentlicht habe, übernähmen die Lehr- und Handbücher seine Behauptung, wonach bei der Weiche in weichem Wasser die Felle im allgemeinen schlank und dünn würden, was erwünscht sei, weil sich in diesem Zustande der fettige und schmutzige Inhalt löse und leicht entfernt werden könne. Hartes Wasser halte den Fettstoff in der Erstarrung. Deshalb löse sich dieser und im Zusammenhange damit der Schmutz nur schwer. Chloride schwellten die Haut nicht, sie höben sogar die schwellende Wirkung der Säuren auf. Eitner sei der Meinung, daß das für Gerbereizwecke bestimmte Wasser nicht zu hart sein und keine großen Mengen Chlorverbindungen enthalten dürfe. Die frühere Annahme, hartes Wasser mache festes Leder, sei nicht richtig, vielmehr werde die Ausnützung der Gerbmittel durch hartes Wasser wesentlich beeinträchtigt. Beim Gerben mit an Chloriden reichem Wasser erhalte man weniger Gewicht, die Häute gerbten schwer, und man müsse mehr Sätze geben, um sie gar zu bekommen. Das chlorhaltige Leder halte mehr Wasser zurück und ziehe leichter Feuchtigkeit an, bleibe daher weich und werde nicht fest. Nach Nihoul löse hartes Wasser weniger Gerbstoff aus dem Gerbmittel als weiches Wasser. Auch nach Simand solle das Wasser in der Gerberei nicht zu hart sein und keine großen Mengen Chlor enthalten.

Die Fachleute schienen in ihrem Urteil allgemein darin übereinzustimmen, daß der Beschaffenheit des Wassers im Gerbereibetriebe eine hervorragende Bedeutung beizumessen sei, und daß gute Gerbergebnisse nur zu erzielen seien, wenn dem Betriebe ein reines, weiches, salzarmes Wasser zur Verfügung stehe. Außer den allgemeinen Klagen darüber, daß Gerbereien, die mit dem ihnen zur Verfügung stehenden Flußwasser Jahrzehnte hindurch zufriedenstellende Ergebnisse erzielt hätten, auf Schwierigkeiten gestoßen seien, nachdem den betr. Flüssen Kaliabwässer zugeführt werden, enthalte die Literatur keine weitere Bestätigung für die Ansicht der Fachleute, daß die Gerbereien auf die Benutzung eines reinen, weichen, salzarmen Wassers durchaus angewiesen seien.

Der Umstand, daß die Lederfabrik August Wehl u. Sohn in Celle, welche seit ihrem Bestehen (1819) im Rufe stand, immer erstklassige Produkte zu liefern, seit Jahren, insbesondere seit 1909, ernstliche Klagen über mangelhafte und teilweise vollständig ungenügende Durchgerbung der Leder, verbunden mit unreinem und fleckigem Aussehen erhielt, sowie daß die Schuhfabrikanten klagten, daß bei der Bearbeitung der Faden reiße, die Leder hart und holzig wären und z. T. wie Glas zerbrochen werden könnten, gab Veranlassung, daß Prof. Dr. Dunbar in Verbindung mit der „Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. Sa." der Frage des Einflusses der Kaliabwässer auf die Lederfabrikation näher trat.

Bereits i. J. 1912 hatte die gen. Versuchsanstalt sich mit dieser Frage beschäftigt und war damals zu dem Ergebnisse gekommen, „daß die seit einigen Jahren auftretenden Schädigungen in der Beschaffenheit der Wehl'schen Leder tatsächlich auf die durch die Einleitung von Kaliabwässern veränderte Beschaffenheit des Allerwassers zurückzuführen seien und daß dieser Fehler nur dadurch vermieden werden könne, daß die Verwendung von Allerwasser nicht nur bei der Gerbung, sondern auch bei der Ausführung der Vorarbeiten (Wässern, Aeschern, Reinemachearbeiten) vollständig unterlassen werde".

Bei einem sodann i. J. 1914 abgegebenen erneuten Gutachten war der Vorstand dieser Versuchsanstalt, Prof. Paeßler, auf Grund der ausgeführten Versuche zu folgender Schlußfolgerung gelangt:

„Die Verwendung chlormagnesiumhaltiger Wasser in den Gerbereibetrieben muß zu solchen Ergebnissen führen, wie sie im Betriebe der Firma Wehl u. Sohn bei der Benutzung des durch Chlormagnesium verunreinigten Allerwassers beobachtet worden sind. Auf Grund der früheren und der jetzt in der Versuchsanstalt angestellten Versuche bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Mängel, die in den letzten Jahren bei den von dieser Firma unter Verwendung von Allerwasser hergestellten Ledern aufgetreten sind, tatsächlich auf die Verunreinigung des Allerwassers durch die chlormagnesiumhaltigen Abwässer der oberhalb liegenden Kalifabriken zurückzuführen sind".

Um den endgültigen Beweis dafür zu erbringen, daß die mangelhafte Beschaffenheit der von der Firma Wehl u. Sohn unter Verwendung von Allerwasser hergestellten Leder auf die Benutzung dieses Wassers bezw. auf die Verunreinigung dieses Wassers durch die Abwässer der Kalifabriken zurückzuführen sei, hat die Versuchsanstalt angeregt, im Betriebe dieser Firma vergleichende Gerbversuche mit einer Anzahl von Häuten vorzunehmen.

Diese Versuche sind alsdann auf Veranlassung Dunbar's im Wehl'schen Betriebe unter Leitung des Assistenten am Hygienischen Institut in Hamburg Dr. Nachtigall ausgeführt worden.

Bei diesen Versuchen wurden Häute halbiert und die eine Hälfte mit von dem Fabrikgrundstück entnommenen Allerwasser, die andere Hälfte in folgender Weise behandelt:

1. Vorbehandlung (Wässern, Aeschern, Reinigen) und Gerbung mit Allerwasser ohne Endlaugenzusatz;[1])
2. Vorbehandlung mit Allerwasser mit Endlaugenzusatz, Gerbung mit Allerwasser ohne Zusatz;
3. Vorbehandlung mit Allerwasser ohne Endlaugenzusatz, Gerbung mit Allerwasser mit Zusatz;
4. Vorbehandlung und Gerbung mit Allerwasser mit Endlaugenzusatz;
5. bei Vorbehandlung und Gerbung Verwendung von Celler Leitungswasser.

Die nach 5 behandelten Leder waren einwandfrei und von einer Beschaffenheit der früheren W.'schen Erzeugnisse, die den guten Ruf der Firma begründet haben. Ganz anders verhielten sich die Leder, die bei der Vorbehandlung und bei der Gerbung hinsichtlich des Wassers in verschiedener oben angegebener Weise behandelt worden waren. Den größten Unterschied gegenüber den nach 5 erzeugten Ledern wiesen die nach 4 behandelten (Vorbehandlung und Gerbung mit Allerwasser unter Endlaugenzusatz) Leder auf. Die anderen Leder, bei denen entweder nur bei der Vorbehandlung, aber nicht bei der Gerbung Allerwasser mit Endlaugenzusatz (Nr. 2), oder nur bei der Gerbung aber nicht bei der Vorbehandlung solches Wasser (Nr. 3) verwendet worden war, zeigten die ungünstige

[1]) Der Kali-Endlaugenzusatz erfolgte insoweit, daß das Wasser auf einen Chlorgehalt von etwa 450 mg per Liter gebracht wurde.

...haffenheit in nicht so ausgesprochenem Maße wie die 4 gegerbten Leder. Noch geringer war der Unterschied dem mit Allerwasser ohne Endlaugenzusatz vorbehandelten gegerbten Leder (Nr. 1).

Die ungünstige Beschaffenheit besteht namentlich in einem ...tümlichen harten Griff, der als hölzern und knochig zu ...ichnen ist und den normalen Erzeugnissen der Firma Wehl ...Sohn nicht eigen ist, in einer weniger günstigen Farbe und ...er darin, daß beim Anschneiden diese Leder einen weniger gegerbten Eindruck machen. Diese Abweichungen in der ...haffenheit gegenüber normalen Ledern bewirken, daß der ...ehmer einen niedrigeren Preis zahlt, weil er solche Leder ...geringwertig hält. Da die Fehler bei den Ledern, bei ...n sowohl für die Vorbehandlung als auch für die Gerbung Allerwasser mit Endlaugenzusatz verwendet worden ist, am ...ksten und bei den Ledern, die unter Verwendung des Aller...sers ohne Endlaugenzusatz hergestellt worden sind, am ...ächsten auftreten, und da diese Fehler mit denen sich decken, ...seit einigen Jahren bei den im Betriebe der Firma Wehl ...Sohn hergestellten Ledern beobachtet werden, so ist hiermit Beweis erbracht, daß die bei den W.'schen Ledern bei Ver...dung von Allerwasser beobachteten Fehler tatsächlich auf Verunreinigung des Allerwassers durch die Abwässer der ...ifabriken hervorgerufen sind.

Der Mitinhaber der Schuhfabrik Haug u. Leonhardt in ...pendorf, Haug, dem diese Leder ohne weitere Mitteilung ... Begutachtung vorgelegt wurden, bezeichnete die nur mit ...erwasser behandelten Leder als gute Durchschnittsware, ...hrend die nach 1—4 behandelten Leder unansehnlicher und ... eigentümlicher brettiger und strohiger Beschaffenheit seien.

Ein Schuhmachermeister Rönitzsch in Freiberg faßte sein ...teil dahin zusammen, daß an dem mit Allerwasser herge...llten Leder nichts auszusetzen sei, daß dagegen die nach 1—4 ...handelten Lederhälften in bezug auf Griff und Farbe von ...ringerer Beschaffenheit seien.

Es wurden endlich Tragversuche mit aus dem verschieden...ig behandelten Leder hergestellten Schuhen angestellt und ...se ergaben, daß in mehreren Fällen das unter Endlaugen...satz gegerbte Leder eine geringere Haltbarkeit aufweist, als ...s ohne Endlaugenzusatz gegerbte.

Die deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie in Frei...rg gibt ihr Urteil schließlich dahin ab, „daß durch diese ...erbeversuche und die Ergebnisse der Prüfung ...nd Beurteilung der hierbei erhaltenen Leder ...urch Sachverständige einwandfrei nachgewiesen ...i, daß die Verunreinigung der Aller durch die ...inleitung der Abwässer der oberhalb liegenden ...alifabriken die Ursache der Schäden sei, die bei ...er Verwendung eines derartig verunreinigten ...llerwassers in dem Betriebe der Firma Wehl ..., Sohn an den von ihr erzeugten Ledern auf...treten."

E. Hochschul-Nachrichten.

Für die Zeit von Ende Oktober bis Weihnachten 1916 ...t an der Forstakademie Tharandt die Abhaltung ...ines forstwissenschaftlichen Kursus in Aussicht genommen. ...n demselben sollen hauptsächlich Vorlesungen über die Fächer, ...elche nach dem Lehrplan der Akademie dem 6. Halbjahr zu...allen, in abgekürzter Fassung gehalten und durch Uebungen ...nd Lehrausflüge ergänzt werden. Nach Abschluß des Kursus ...ird die Diplomschlußprüfung abgehalten werden. — Abgesehen ...iervon finden im Wintersemester 1916/17 keine Vorlesungen ...tatt.

Der am 9. April 1916 verstorbene Kgl. Sächs. Forstmeister Schramm zu Dresden hat in seinem letzten Willen vom 18. Februar 1918 der Kgl. Forstakademie Tharandt für 2 Stipendien von je 600 Mk. jährlich an 2 würdige inländische Staatsdienstanwärter 30000 Mk. als Vermächtnis ausgesetzt.

Das Kgl. Finanzministerium hat aus den Mitteln des Vermächtnisses eine rechtsfähige Stiftung errichtet und hierzu die staatliche Genehmigung erteilt.

Der Königlich Preußische Minister der Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat unterm 11. Aug. l. J. bestimmt, daß solange in Folge des Kriegszustandes Vorlesungen an den Preußischen Forstakademien nicht gehalten werden, zur weiteren Ausbildung der Forstbeflissenen in den Hilfswissenschaften wie in der Forstwissenschaft und Rechtskunde die Technische Hochschule Karlsruhe, jedoch längstens zwei Semester, besucht werden darf.

F. Rohrkolben-Verwertung.

Alljährlich wachsen in Teichen und Sümpfen die bekannten zylinderförmigen Fruchtstände der Rohrkolbenpflanze (Typha latifolia = breitblättrig oder angustifolia = schmalblättrig), die im Volksmund ganz verschiedene Bezeichnungen haben, als z. B. Narrenzepter, Bumskeulen, Kitschel, Zylinderputzer, Schmackdutschen, Rohrpompen und dergleichen mehr. Diese besonders von der Schuljugend beliebten Gewächse werden meistens achtlos gepflückt und zu Spielereien oder Neckereien benutzt. Wenn sie reif sind und die behaarten Samen anfangen auszufliegen, so müssen sie, namentlich bei der Ernte, vorsichtig behandelt werden. Die behaarten Samen können, wenn sie in die Augen kommen, leicht Entzündungen hervorrufen. Seit Kriegsausbruch und der dadurch behinderten überseeischen Zufuhr von Rohstoffen hat die Rohrkolbenpflanze einen gewissen Wert erlangt, weil sie auf Grund patentamtlich geschützter Bearbeitungsmethoden gute Verwendung finden kann. Darum soll man die Rohrkolben schonen und die Samenstände erst, wenn sie naturreif sind, sammeln und an die bei den Gemeindeämtern zu erfahrenden Sammelstellen abliefern. Sie werden daselbst je nach Güte bezahlt. Die Hauptsammelstelle befindet sich bei Herrn Kommerzienrat Zietz, Dresden, der an alle Interessenten kostenlos Anleitungen über das Ernten und die sonstige Behandlung der Rohrkolben abgibt.[1]) Noch nicht völlig naturreife Kolben dürfen nicht gepflückt werden, weil diese für die gedachten Zwecke nicht verwendbar sind. Ein jeder, der mit sammeln hilft, macht sich, abgesehen davon, daß er Geld dafür bekommt, mit Rücksicht auf die mangelnde Zufuhr an Rohmaterialien vom Auslande um das Gemeinwohl verdient

[1]) Wir haben uns diese Anleitung schicken lassen und daraus sowie aus dem Begleitschreiben des Herrn Kommerzienrat Zietz — Dresden, Weißeritzstraße 8 — entnommen, daß die Rohrkolben hauptsächlich in Lazaretten und Krankenhäusern Verwendung finden; wozu, wurde nicht näher angegeben. Die Ernte soll am besten von Mitte November an erfolgen. Die Kolben sollen mit Messer oder Schere vom Stengel abgeschnitten, sorgfältig getrocknet und ähnlich wie Zigarren in Holzkisten u. dgl. eingeschichtet werden; zum Ausfüllen leerer Räume in den Kisten ist zusammengeballtes Papier zu verwenden. Wachsen die Kolben in sumpfigen Gräben, so sind sie vom Grabenrand mit Hakenstock leicht zu erreichen; stehen sie dagegen in Teichen oder Sümpfen, so wartet man Frostwetter ab oder benutzt Kähne. D. Red.

G. **Zur Frage der Tötung wildernder Hunde durch Forstschutzbeamte.**

Ein Forstaufseher hatte einen Foxterrier, den er öfters wildernd in dem ihm unterstellten Revier gefunden hatte und dessen Herr bereits verschiedentlich auf das Jagen des Hundes aufmerksam gemacht worden war, als er wiederum unbeaufsichtigt jagte, erschossen.

Der Eigentümer des Hundes hatte von dem Forstaufseher im Wege der Klage Schadensersatz wegen vorsätzlicher Tötung des Tieres verlangt, indem er geltend machte, der Beklagte sei nicht berechtigt gewesen, den Hund zu erschießen, es hätte vielmehr ein Schuß in die Luft genügt, um die drohende Gefahr, daß der Hund durch sein ferneres Jagen das Wild schädige, abzuwenden. Gegebenenfalls hätte ja der Beklagte auch Strafanzeige gegen ihn, den Kläger, erstatten können.

Das Amtsgericht war den Ausführungen des Klägers gefolgt und hatte den Forstaufseher zur Leistung von Schadensersatz verurteilt; auf Berufung des Beklagten hat jedoch das Landgericht Gießen das angegriffene Erkenntnis aufgehoben und auf Abweisung der gegen den Forstaufseher gerichteten Klage erkannt.

Der Kläger bestreitet selbst nicht, so heißt es in den Gründen, daß sich sein Hund bisweilen unbeaufsichtigt herumgetrieben haben könne, und es ist festgestellt, daß der Hund in zahlreichen Fällen im Wald nach Wild suchend, manchmal auch direkt jagend, umhergestreift ist. Es braucht nicht bewiesen zu werden, daß der Hund des Klägers jemals Wild gefangen, beschädigt oder getötet hat, sondern es genügt die Tatsache, daß der Hund häufig jagend, d. h. nach Wild suchend, oder aufgescheuchtes Wild verfolgend in Feld und Wald sich herumgetrieben hat. Jeder erfahrene Jäger weiß, daß die fortgesetzte Beunruhigung eines Jagdreviers, mag sie auch nur durch einen einzigen stöbernden Hund geschehen, das Wild, namentlich das wertvolle Rehwild, allmählich vertreibt. Weiterhin steht es für jeden Kundigen außer Frage, daß der wildernde Hund — wenn es auch nur selten gelingen wird, hierfür einen Beweis zu erbringen — in dem für Menschen schwer zugänglichen Dickicht auch Wild ergreift und tötet. Man denke nur an die fest auf dem Neste am Boden brütende Fasanenhenne, an die trächtige, fest im Lager liegende Häsin und namentlich an die zahlreichen Junghasen, die noch nicht die genügende Schnelligkeit besitzen, um sich dem verfolgenden Hunde durch die Flucht zu entziehen. Daß endlich der Hund, der einmal Gefallen am Jagen und Stöbern gefunden hat, wenn er unbeaufsichtigt durch Feld und Wald streift, stets nach Wild sucht und nicht etwa, um die Schönheiten der Natur zu genießen, quer durch Dickicht und Feld spazieren läuft, ist für jeden Hundekenner klar.

Wenn der Kläger Erhebung einer Strafanzeige gegen sich als ausreichendes Mittel zur Verhütung von Schädigungen durch seinen Hund bezeichnet, so ist das völlig unbeachtlich. Denn es ist doch fraglich, ob auf die Anzeige auch wirklich Bestrafung erfolgt wäre und ob eine Bestrafung den Kläger veranlaßt haben würde, seinen Hund so zu verwahren, daß ihm ein Entschlüpfen unmöglich geworden sein würde. Ein Hund, in dem die Jagdpassion rege ist, gibt sich ihr erfahrungsgemäß immer wieder hin. Ebenso ungeeignet war im vorliegenden Falle die Abgabe eines Schreckschusses. Der Schreckschuß kann den wildernden Hund nicht von seiner Passion heilen; er kann höchstens bewirken, daß der Hund dem begegnenden Jäger vorsichtig ausweicht.

Nach alledem war die Tötung des Hundes das einzige zur Abwendung der Gefahr geeignete und deshalb erforderliche Mittel. (Landger. Gießen, II. ZK., 19. V. 15, S. 228/14.)

A. Radloff, Gerichts- u. Verwaltungs-Korrespondenz.

H. **Tötung revierender Hunde.**

X. hatte einen wertvollen auf dem Felde umherlaufenden Jagdhund erschossen und war deshalb auf Grund des Preußischen Landrechts bestraft worden. Das Oberlandesgericht Breslau wies seine Revision zurück. Aus den Gründen:

Der Frage anlangend, ob außer dem Forstbeamten auch ein Jagdgast ermächtigt ist, einen Hund zu erschießen, so wird die Zulässigkeit der Uebertragung des Jagdschutzes grundsätzlich zu bejahen sein, jedoch nur dann, wenn eine ausdrückliche Ermächtigung des Jagdberechtigten vorliegt, die nicht schon darin zu finden ist, daß dieser Fremden die Jagd gestattet hat. — Der § 65 spricht nur von einem „Herumlaufen" des Hundes. Allein aus dem Zusammenhang mit § 64 des Allgemeinen Landrechts und aus dem Zwecke der Vorschrift, das Jagdrecht zu schützen, ergibt sich, daß nur ein Herumlaufen in revierenden Absicht gemeint ist, d. h. zu dem Zwecke, das Wild aufzusuchen und zu verfolgen. Es muß verlangt werden, daß die Tötung erst erfolgt, wenn der Hund reviert und nur solange, als er reviert, nicht aber, nachdem er reviert hat. Denn die Tötung soll ein Vorbeugungsmittel sein; die Befugnis zur Tötung erlischt also, wenn eine Beunruhigung des Wildes nicht mehr anzunehmen ist. Der Angeklagte beruft sich noch auf § 228 BGB. „Wer eine fremde Sache beschädigt oder zerstört, um eine durch sie drohende Gefahr von sich oder einem Anderen abzuwenden, handelt nicht widerrechtlich, wenn die Beschädigung oder die Zerstörung zur Abwendung der Gefahr erforderlich ist und der Schaden nicht außer Verhältnis zu der Gefahr steht. Hat der Handelnde die Gefahr verschuldet, so ist er zum Schadensersatze verpflichtet." Allein diese Gesetzesbestimmung kann ihn nicht entschuldigen, denn der Hund war im Begriffe, das Jagdgebiet zu verlassen, er bedrohte daher nicht mehr den Wildstand; endlich stand sein Wert von 200—400 Mk. außer jedem Verhältnis zu der Gefahr, die aus der Beunruhigung des Wildes durch den Hund drohte.

Sächs. Korrespondenz, G. m. b. H. in Leipzig, Querstraße 18.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

Allgemeine
Forst- und Jagd-Zeitung.

Herausgegeben

von

Dr. Karl Wimmenauer, Geh. Forstrat u. Professor der Forstwissenschaft i. R.

und

Dr. Heinrich Weber, o. Professor der Forstwissenschaft

an der Universität Gießen.

Zweiundneunzigster Jahrgang.

1916. Dezember.



Frankfurt am Main.

J. D. Sauerländer's Verlag.

Die Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung erscheint regelmäßig jeden Monat und wird halbjährlich mit Mark 8.— berechnet; zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Anzeigen.

Preise: 1/1 Seite 60.— Mk., 1/2 Seite 32.— Mk., 1/4 Seite 17.50 Mk., 1/8 Seite 10 Mk., 1/12 Seite 7.50 Mk., 1/16 Seite 5.50 Mk. bei kleineren Inseraten: die 40 mm breite Petitzeile 30 Pfg. — **Rabatt bei Wiederholungen** 15% bei 3×, 25% bei 6× 33⅓% bei 10×, 40% bei 12×, 50% bei 24×iger Aufnahme eines Inserates. — **Textänderungen** bei längeren Aufträgen unberechnet. **Beilagen-Preise** nach Vereinbarung, je nach Gewicht des beizulegenden Prospektes.



Wer weiss



es heute noch nicht, dass **Weber-Fallen** in Fangsicherheit und Haltbarkeit unerreicht sind? Illustrierte Preisliste über sämtliche Raubtierfallen, Schiesssport- und Fischereiartikel gratis! :: ::

R. Weber, k. k. Hoflieferant, **Haynau i. Schl.**

Älteste deutsche Raubtierfallenfabrik.

Hirschhornstangen u. Spitzen

kauft jeden Posten

Rich. Plümacher

Solingen.

Hirschgeweih-Stangen

zu Stiletheften geeignet kaufen

Lauterjung & Co.

Solingen.

Bitte,

bei Bestellungen bei den hier inserierenden Firmen gefl. auf die **„Allg. Forst- und Jagd-Zeitung“** Bezug nehmen zu wollen.

Arbeits-Handschuhe (ohne Bezugsschein) aus Leder und Malmöer Oelstoff, mit und ohne Futter.

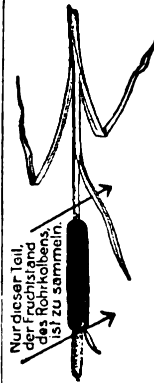
Strassen-, Reit- und Fahr-Handschuhe aus gutem Kernleder, mit u. ohne Futter.

Einlegesohlen, Asbestkork, Schilf, Ziegenhaarfilz.

Preisliste kostenlos.

Heinrich Brandenburg, Kolberg (Ostsee).

Sammelt Rohrkolben!



Dieselben dienen als Rohstoffersatz, gelangen in Lazaretten, für die Krankenpflege und für die Industrie zur Verwendung, und helfen fehlendes Material ersetzen.

Jeder Sammler dient dem Vaterland!

Grössere Schulkinder können das Sammeln leicht vornehmen. Die Kolben müssen 2½ cm (s. Abbildung) vom Stengel abgeschnitten und getrocknet werden und werden je nach Brauchbarkeit und Qualität bezahlt. Die Hauptsammelstelle befindet sich in Dresden, bei Herrn Kgl. Sächs. Kommerzienrat Hugo Zietz, wo die gesammelten Kolben in getrocknetem Zustande abzuliefern sind und bezahlt werden. Sammel-Anleitungen versendet kostenlos die Hauptsammelstelle.

Waldwertrechnung u. forstl. Statik.

Ein Lehr- und Handbuch

von

weiland Professor Dr. Hermann Stoetzer,

Großh. Sächs. Oberlandforstmeister und Direktor der Forstakademie zu Eisenach.

Durchgesehen von **Prof. Dr. Hans Hausrath, Karlsruhe.**

Fünfte Auflage.

Groß-Oktav, VIII und 252 Seiten.

Preis: brosch. Mk. 5.—, gebunden Mk. 5.80.

Das Erscheinen der **fünften** Auflage legt am besten Zeugnis ab von der allseitigen Anerkennung, die das Werk durch die prägnante und klare Darstellung des Stoffes und durch seine mehr **popularisierende** und auf **Hervorhebung der praktischen Gesichtspunkte** abzielende Richtung in Fachkreisen gefunden hat.

Diese neue Auflage, deren Durchsicht auf ausdrücklichen Wunsch des verstorbenen Verfassers Herr **Prof. Dr. Hausrath in Karlsruhe** bereitwilligst übernommen hat, hat wieder einige Ergänzungen erfahren, soweit solche durch die neueren Erscheinungen auf den bezüglichen Gebieten bedingt wurden.

Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung.

Dezember 1916.

Biologische Umwälzungen, insbesondere bei Leporiden und Sciuriden.

Neue Studien über Hase, Kaninchen, Eichhörnchen. Veränderte Lebenserscheinungen und ihre Erklärung. Zugleich kritische Bemerkungen zur Behandlung der Nager in der Neuauflage von Brehms Tierleben.

Von Wilhelm Schuster, Pfr.

I. Gemeiner Hase. — Lepus Europaeus Hall. — L. timidus L.

Feld-, Wald- und Buschhase. Warum verschwindet der Waldhase mehr und mehr?

Es ist keine Frage, daß dieser Tatbestand vorliegt. Man findet ihn wiederkehrend in Jagdzeitschriften angegeben; zuletzt las ich in „Zwinger und Feld" vom Verschwinden der Waldhasen. Aus Waldhasen werden Buschhasen, ja Feldhasen.

Der Unterschied zwischen Wald-, Busch- und Feldhasen ist in Brehms Tierleben IV. Aufl. zur Genüge angegeben.[1]) Feldhase: geht nie in den Wald, auch bei Tage nicht, liegt selbst im Winter stets auf freiem Feld. Buschhase: wechselt regelmäßig zwischen Wald und Feld, liegt bei Tage in ersterem, rückt abends ins Feld, zieht morgens zu Holze und macht nur zur Zeit des ihn erschreckenden Blätterfalls eine Ausnahme davon. Waldhase: stets im Walde. „Der Feldhase", sagt der österreichische Jägerbeobachter Wöber, „ist ein Vagabund, der, wenn es ihm gerade einfällt, zu jeder Stunde des Tages nach Genossen sucht, mit ihnen balgt, der keine Mahlzeit, keinen Wechsel einhält, der sich sein Lager nach Gefallen heute da und morgen dort bereitet, mit wenigen Worten gesagt: ein Lumpenleben führt. Der Waldhase hingegen hält stets seinen Wechsel, schiebt sich stets in das gleiche Lager ein, sofern er nur in Ruhe gelassen wird, und rückt, dem Rehe gleich, zu bestimmten Stunden des Morgens und Abends auf Aesung aus. . . Der Waldhase ist scheuer, vorsichtiger als sein Bruder im Felde und hat alle Gewohnheiten anderer Waldtiere angenommen". Der charakteristische Unterschied steht also fest.

Die deutschen Hasen müssen ehedem durchweg Waldhasen gewesen sein. Denn das Germanien des Caesar und Tacitus war ein Waldgebiet. Hasen waren damals in Deutschland vorhanden. Ueberhaupt legt uns die Untersuchung der oben gestellten Frage weitere Fragen nahe: Wo kommt der Hase her? War er ursprünglich Feld- oder Waldtier? Mit Brehm, vielmehr den Bearbeitern der neuen IV. Auflage (Heck, Hilzheimer — der alte Brehm enthält den betreffenden Passus nicht —) bin ich der Ansicht, daß der Hase gleich anderen Nagern seiner ursprünglichen Art nach Steppentier ist und von Osten einwanderte (Brehms Tierleben, IV. Aufl., Bd. 11, S. 86). Nun vermute ich aber, daß er nicht erst nach der Eiszeit, sondern in Steppenzeiten zwischen den Eiszeitperioden oder unmittelbar darnach bei uns eingewandert ist. Denn nur so würde ich mir erklären können, wie er sich als Steppentier allmählich — mit dem Auftreten des Waldes — an den Wald gewöhnen konnte, und dieser war ja dann hernach, in geschichtlicher Zeit und noch im Mittelalter bis in die neuere Zeit, die hergebrachte Vegetation auf deutschem Boden.

Wenn es nun Tatsache ist, daß die eigentlichen Waldhasen im neuen modernen Deutschland zu einer Seltenheit geworden sind, d. h. aus den typischen Waldhasen neuerdings mehr und mehr Buschhasen (Uebergangsform!) und Feldhasen geworden sind, so läßt sich folgendes feststellen: Es waren die Waldhasen besonders zarte Tiere, die bedeutend mehr Deckung

[1]) Geistreicher als der alte Brehm ist der neue (Tierleben, IV. Aufl.), wenn auch die sehr ausgiebige Benutzung von Jägerzeitungen zunächst ein gewisses unbehagliches, wenn nicht mißtrauisches Gefühl beim Nachlesen des Textes erweckt (der Gedanke an „Latein" liegt immer etwas nahe). Typisch ist die Behandlung des Hasen; beim gründlichen Durchdenken obiger Frage fiel mir zunächst auf, daß bei der Verbreitung des Hasen, zur Erörterung obiger Begriffe, 60 Zeilen in den Text des alten Brehm eingeschoben wurden, mit einem Urteil Gustav Jägers beginnend (der dieses Thema, wie so viele andere, zuerst gründlich durchdacht zu haben scheint) und der Bemerkung eines „Ortskundigen" der „Deutschen Jägerzeitung" schließend. Tatsächlich haben die Beschreibungen von Hase und Kanin den Wert von Monographieen, wie es im Vorwort heißt.

brauchten, mehr Deckung gegen Witterung, widrige Temperatureinflüsse, Kälte. Die veränderten neuzeitlichen Verhältnisse, die zu ihren Gunsten ausfallen, machen diese Deckung nicht mehr so nötig wie früher. Ich weiß nicht, ob ich richtig verstanden werde und will mich in Kürze noch näher auszudrücken versuchen. Wir erleben seit Jahrtausenden, daß die Eiszeitfortsetzung (unsere Zeit) immer mehr abflaut und in den Zustand vor der Eiszeit zurückflutet, sich also der ehemaligen (weiter zurückliegenden) Tertiärzeit wieder annähert. Mildere Winter und dgl.! Der Hase kann den Schutz des Waldes vor Wind und Wetter entbehren. Darum entzieht er sich ihm. Denn es muß ehemals dem charakteristischen scheuen Steppentier äußerst schwer geworden sein, sich an den Wald zu gewöhnen; um so leichter muß es ihm jetzt werden, wenn es ihm günstige Verhältnisse erlaubten, zum Normalhasen, zum Steppentier sich zurückzubilden. Hand in Hand damit geht die Erscheinung, daß der Hase sich in der Neuzeit ungeheuer stark vermehrt hat; denn Europa ist ja zur förmlichen Kultursteppe — auch dies unter Einfluß wiederkehrender tertiärzeitähnlicher Verhältnisse! — geworden; 200 und 300 Hasen werden jetzt in Revieren geschossen, wo noch vor 50 Jahren nur 20 oder 30 Hasen zur Beobachtung kamen (z. B. in Ostpreußen, Ludwig Dach). Daß der Hase seiner ganzen Natur nach absolut nicht in den Wald gehört, beweist die Tatsache, daß der sogenannte Waldhase bei dem herbstlichen Blätterfall fortgesetzt schreckt, dadurch aus dem Laubwald ins freie Feld oder in den Nadelwald vertrieben wird; aber auch aus letzterem muß er nach der Beobachtung des Oesterreichers Wöber flüchten, wenn im Winter und beginnenden Frühling bei eintretendem Tauwetter die Eiszapfen und Schneeteilchen von den Baumzweigen zur Erde niederfallen und ihn furchtbar erschrecken.

II. Eichhörnchen. — Sciurus vulgaris L.

Beim **Eichhorn** macht sich eine parallele Erscheinung geltend. Es verzichtet allmählich mehr und mehr auf die Winterruhe. Ehedem artete die Winterträgheit in einen Winterschlaf von kürzerer oder längerer Dauer aus. In den jetzigen milden Wintern aber sieht man es allerorten lebhaft sich bewegen. Im Januar des letzten Winters beobachtete ich Tag für Tag das lebhafte Treiben der Hörnchen am Glambeck-See bei Stettin, wo sie sich auf dem Boden umhertrieben und über die Wege liefen, als wäre es im schönsten Herbst. Dabei liegt Stettin doch immerhin schon ziemlich weit nördlich, auf dem 53° nördlicher Breite.

Die Tatsache der Winterregsamkeit ist um so auffallender, als die Sciuriden außerordentlich empfindlich gegen die Einflüsse der Witterung sind. Ich bezeichne darum die Abänderung ihrer Lebensgewohnheit — genau wie die Umwandlung des Waldhasen in Busch- und Feldhasen, die Verwandlung der Kaninchen aus Höhlentieren in Freilandbewohner, wovon noch die Rede sein wird — als eine biologische Umwälzung ersten Grades. Sciurus vulgaris ist ein „Thermometer der Natur". Wie die Syrphiden-Fliegen (bei Heilbronn zur Zeit namentlich Syrphus pyrastri, sowie Volucellen) und wohl auch der Turmfalk beim Rütteln einen ganz bestimmten „Anemotropismus" an den Tag legen, so möchte ich dem Eichhörnchen direkt einen „Thermotropismus" d. h. Wärmezuwendung zuschreiben. Ludwig Heck und Max Hilzheimer bemerken in dem von Prof. Dr. O. zur Strassen herausgegebenen Brehms Tierleben ganz richtig: „. . . . . . noch viel mehr aber scheuen sie Regengüsse, heftige Gewitter, Stürme und vor allem Schneegestöber. Ihr Vorgefühl der kommenden Witterung läßt sich nicht verkennen. Schon einen halben Tag, bevor das gefürchtete Wetter eintritt, zeigen sie Unruhe durch beständiges Umherspringen auf den Bäumen und ein ganz eigentümliches Pfeifen und Klatschen, das man bloß bei größerer Erregung von ihnen vernimmt. Sobald die ersten Vorboten des schlechten Wetters sich zeigen, ziehen sie sich in ihre Nester zurück, oft mehrere in ein und dasselbe, und lassen, das Ausgangsloch an der Wetterseite sorgfältig verstopfend und behaglich in sich zusammengerollt, das Wetter vorübertoben."

Im neuen Brehm finde ich keine Angabe über die merkwürdige Abänderung der Lebensgewohnheit der Eichhörnchen. Band 11 Seite 549 ist nur eine Notiz meines Bruders Ludwig Schuster mitgeteilt — und für unsere Erörterung ist dies ja auch recht bezeichnend und wertvoll —, daß Eichhörnchen im Winter 1908 im Vogelsberg — im „rauhen, kalten" Vogelsberg! — und zwar in einem Fichtenbestande vergrabene Nüsse recht gut aufzufinden vermochten. Im allgemeinen ist ja das Gegenteil der Fall; die größere Menge der von ihnen geborgenen Reichtümer geht ebenso wie die versteckten Eichelhäherschätze den Tieren selbst verloren, dienen anderen Tieren zur Nahrung oder bilden die Keime zu neuem pflanzlichem Leben. Die weitere Notiz in Brehms Tierleben, IV. Aufl.: „Ein schlechter Herbst wird für sie gewöhnlich verderblich, weil sie in ihm die Wintervorräte aufbrauchen; folgt dann ein nur einigermaßen strenger Winter, so bringt er einer Unzahl von ihnen den Tod; manche Speicher werden vergessen, zu anderen verwehrt der hohe Schnee den Zugang, und so kommt es, daß die munteren Tiere geradezu verhungern, hier liegt eins und dort eins tot im Nest oder fällt entkräftet vom Baumwipfel herunter, und Edelmarder und Zobel haben es noch leichter als

sonst, ihre Hauptnahrung zu erlangen" — diese Notiz ist zwar richtig, aber jetzt doch schon ziemlich veraltet, eine Notiz älteren Stiles fürs ältere Deutschland.[1]) Es trifft für unsere moderne wärmere Zeitperiode kaum noch zu. Die nördliche Erdhemisphäre hat sich infolge der Erdpendulation in eine klimatisch günstigere Weltlage gestellt. „Strenge" Winter — vacant!

III. Kaninchen. — Oryctolagus (Lepus) cuniculus L.

Schon oft habe ich Beweise wiederkehrenden tertiärzeitähnlichen Tierlebens mitgeteilt.[2]) Das Kaninchen ist ein Kronzeuge erster Güte. Es wird eine totale „Abänderung der Artgewohnheit" bemerkt. Diese wird als „weitausholende, unsere ganze Naturanschauung berührende Frage" richtig eingeschätzt von den Neubearbeitern von Brehms Tierleben (IV. Aufl. Band 11 S. 32), die auch anerkennen, daß mein Bruder **Ludwig Schuster** neben **Hugo Otto** zuerst auf die biologischen Umwälzungen aufmerksam gemacht hat: **Das Kaninchen ist aus einem Höhlentier zum Freilandbewohner geworden.** Im Mainzer Becken namentlich kann man beobachten, daß das Kaninchen vielfach garnicht mehr in Höhlen wohnt, im Waldgebiet fast durchweg nicht mehr. Erfolgreiche Waldtreibjagden bei Schnee beweisen, daß die Karnickel trotz Schnees ihre Baue nicht bezogen haben. Andererseits wieder erfolgloses fünfstündiges Frettieren im Februar bei „schlechtem" Wetter; es sprang auch nicht ein einziges Kaninchen vor dem Frettchen, alle Baue waren leer, dagegen trieben die Frettierer öfters Kaninchen unter dem Gebüsch und Strauchwerk hervor. „Aus alledem ergibt sich, daß das Kaninchen zum Schutze gegen die Witterung den Bau garnicht mehr bezieht; eine andere Veranlassung, einen Bau aufzusuchen, hat es aber nicht" (Ludwig

---

[1]) Weit aktueller sind die immerhin wohl wertvollen Ratschläge, die über die „Kriegsverwendung" der Sciuriden und überhaupt der Nagetiere von zuständiger Seite gegeben werden.

In einem längeren Aufsatz in Nr. 5, 1916, der „Forstlichen Wochenschrift Silva", Tübingen, stellt und beantwortet Prof. Dr. **Karl Eckstein**, Eberswalde, die Frage, ob und wie dem Futtermangel unserer Haustiere auch durch Maßregeln des Forstschutzes wenigstens zu einem kleinen Teil abgeholfen werden könne. Er findet die Möglichkeit hierzu in der Verwertung der Forstschädlinge aus dem Reiche der Säugetiere, Vögel und Insekten. Die Vorteile dieser wirtschaftlichen Verwertung sollen nicht nur dem Forstpersonal, sondern auch den aus Gemeinden herangezogenen oder sich anbietenden Hilfskräften zuteil werden. In Betracht kommen folgende Schädlinge:

1. **Das Eichhörnchen.** Der Abschuß der Eichhörnchen ist von dem im Revier verbliebenen Forstschutzbeamten eifrig zu betreiben. **Das Eichhörnchen ist wie das Kaninchen in der Küche zu verwerten;** wer dies nicht will, koche das Fleisch und füttere seine Hühner damit, die für Fleischnahrung sehr empfänglich sind. Auch die Eingeweide sind zu kochen und den Hühnern zu geben, nachdem der Darm in kürzere Stücke zerschnitten und entleert ist. Man gebe den Hühnern gleich nur in kleinen Brocken, da sie größere Stücke umherschleppen und im Sande verkommen lassen. Der Abschuß der Eichhörnchen hat möglichst noch in der Winterszeit zu geschehen. Das Abbalgen erfolgt genau wie das Streifen eines Marders. Die getrockneten Felle sind zu sammeln und zum Verkauf bereit zu halten.

2. **Mäuse.** Alle Mäuse, einerlei welche Art es ist, ob langschwänzige Mäuse oder kurzschwänzige Wühlmäuse, sind nicht zu vergiften, sondern in Fallen zu fangen. Die Mäuse werden mit Haut und Haaren gekocht, zerhackt und den Hühnern gegeben oder gekocht, aber unzerkleinert den Schweinen vorgeworfen. Seitdem man gelernt hat, die Mäuse mit Schwefelkohlenstoff und Typhusbazillen zu bekämpfen, ist der Gebrauch von Fallen in Feld und Wald eingestellt. Man wird auf sie zurückgreifen. Verfasser hat mit gewöhnlichen Mausefallen, wie man sie in verschiedensten Konstruktionen überall kaufen kann, im Walde große Ausbeute gemacht.

3. **Ratten.** Wenn die Wanderratte auch nicht zu den forstlich schädlichen Tieren gehört, so soll sie hier doch erwähnt werden. Auch sie muß verwertet werden als Hühner- und Schweinefutter, aber — und darauf sei ausdrücklich aufmerksam gemacht — nachdem sie bis zum Zerfallen weich gekocht ist, weil sie unter Umständen der Träger von Trichinen sein kann. Selbstverständlich dürfen vergiftete Ratten nicht verfüttert werden; auch sie sind in Fallen zu fangen.

[2]) Einige Detailangaben macht mit Beziehung auf die Vogelwelt das „Illustrierte österreichische Jagdblatt" (Brünn). So berichtet es 1907, daß die Sumpfschnepfen in Deutschland überwintern und dazu auch wieder häufiger geworden sind (S. 117, A. Bütow). Nr. 3 1908 meldet: „Unter den Wintergästen (1907/08) zählte auch diesmal die **Waldschnepfe**, was uns ein Beweis dafür ist, daß der Vogel in einer gewissen Eingewöhnung bei uns steht. Man will das nicht gut haben, denn durch diese Tatsache verurteilt sich immer mehr der „Schnepfenstrich", das heißt das Erlegen des Vogels im Frühjahre auf dem Anstande" (wo wir bekanntlich unsere eigenen Brutschnepfen erschießen).

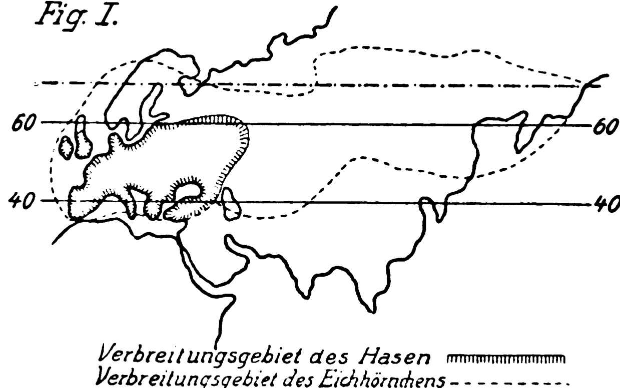
Selbst Laien in ornithologischen Dingen ist dies aufgefallen, denn in den „Münchener Neuesten Nachrichten" vom 15. April 1908 schreibt ein solcher: „Bei warmem Herbstwetter und milder „offener" Wintertemperatur treibt sich unser Langschnabel, dessen eigentliche, ursprüngliche Heimat die Tundra ist, zigeunernd da und dort herum, solange der Boden nicht gefriert und der biegsam weiche Stecher nach reichlich vorhandener Aesung wurmen kann. Daher besonders in den letzten beispiellos milden Wintern die große Zahl Lagerschnepfen in fast ganz Deutschland, Lagerschnepfen, die größtenteils bei uns überwinterten, während nur eine verschwindende Minderheit den Donauauen, dem mediterranen Gebiet, der Levante zustrebte. Ist jedoch der Winter weniger gnädig, tritt plötzlich Barfrost ein, so ist denn auch die ganze Gesellschaft im Nu verschwunden. Mit der gleichen, man möchte sagen, „Launenhaftigkeit" vollzieht sich, besonders merklich im Rhein- und Elbetal, die Rückreise. Auch bei dieser Gelegenheit pflegt Scolopax sehr selten „zielstrebig" zu reisen; meist geht die Fahrt etappenweise vor sich, so daß häufig die bereits eintretenden Muttersorgen unseren Eulenkopf zwingen, Station zu machen, ehe noch das eigentliche, ursprüngliche Reiseziel erreicht ist". Das letzte bestreite ich insofern, als die Waldschnepfe wirklich bei uns endemischer Vogel ist, das heißt ein altringesessener Brutvogel, der nur nicht leicht beobachtet wird.

Schuster). Hier finden wir deutlich den Grund angegeben, warum das Kaninchen Baue anfertigte: Zum Schutz gegen die Witterung („andere Veranlassung hat es nicht", denn Feinde hat es z. B. im Mainzer Becken kaum und seine gefährlichsten Feinde können es ebensogut unter die Erde verfolgen wie über dieser, z. B. Frettchen, Wiesel). Nicht aber ist im obigen der Grund angegeben, warum es jetzt Freilandbewohner geworden ist. Die Beobachter finden alle natürlich etwas sehr Merkwürdiges dabei, auch z. B. „Field" (1909), wenn in dieser Zeitschrift erklärt wird, daß in schottischen Hochmooren Kaninchenwürfe über der Erde in Grasbüscheln gefunden würden, daß bereits „viele derartige Fälle" bekannt seien, aber als ungewöhnlich, merkwürdig angesprochen werden müßten. Und doch ist gar nichts besonders Merkwürdiges daran, wenn man den näheren Zusammenhängen nachgeht. Die wahren Gründe sind die veränderten Luft-, Temperatur-, Klima-, Witterungsverhältnisse. Die angebrochene „wiederkehrende Tertiärzeit" (W. T.) gestattet dem Karnickel, zum Freilandbewohner zu werden. Oder richtiger muß man vielleicht sagen: Wenn das Kaninchen jetzt Freilandbewohner ist, beweist dies doch, daß auch die Witterung eine andere geworden ist (gegen die schlechte Witterung hat ja das Kanin früher die Höhlen angelegt); das beweist diese Tatsache im Zusammenhang mit allen anderen gleichen oder ähnlichen Erscheinungen, denn der andere Schluß, der auch zulässig wäre, daß nämlich das Kaninchen von sich aus ohne Grund anders geworden sei, ist deswegen nicht zu gebrauchen, weil dann merkwürdigerweise sich alle anderen Tiere, bei denen gegenwärtig Veränderungen beobachtet werden, ohne gemeinsame Ursache verändert haben müßten, während in Wirklichkeit ein genereller Grund, der allen Erscheinungen zugrunde liegt, ohne merkwürdige Umschweife die Sachlage ganz natürlich erklärt. Hätte das Kaninchen sich allein verändert, so würde man eben mit gutem Grunde sagen können: Die Veränderung hat individuelle Gründe. Tritt sie ganz allgemein auf, so muß doch eine gemeinsame Unterlage vorhanden sein, beziehungsweise die Veranlassung gegeben haben. Auf diese gemeinsame Veranlassung, die **wiederkehrende tertiärzeitähnliche Zeitepoche**, lassen alle Teilerscheinungen schließen. — Die Verwandlung des Kaninchens aus einem Höhlentier zu einem Freilandbewohner schildert für den Niederrhein Hugo Otto-Mörs. Am Niederrhein gibt es eine Menge geradezu idealer Kaninchenreviere, wo es weder an passendem Baugelände noch an reichlicher Aesung gebricht. Trotzdem sieht man die Kaninchen dort andere Oertlichkeiten besiedeln, die für ihre natürlichen, angestammten Lebensgewohnheiten „weniger geeignet erscheinen müssen" (diese Ausdrucksweise ist der alten Denkform angepaßt; warum müssen sie „weniger geeignet erscheinen", wenn die Kaninchen dabei ebenso gut existieren?!). So bewohnten sie in der Dürre des Sommers 1904 „selbst Sumpfgelände, dicht mit Rohr und Schilf bewachsen", und „auch nach der Dürre, als sich längst wieder die gewöhnliche Wassermenge eingestellt hatte, konnte man sie dort noch beobachten". Hochinteressant ist nun, daß am Niederrhein, wie ich aus den Mitteilungen schließen darf, die Kaninchen aus ihrer veränderten Lebensweise noch nicht alle Vorteile gezogen haben, wie etwa am Mittelrhein im Mainzer Becken. Hier nämlich haben sie direkte Vorteile von der Veränderung; sie sparen u. a. die mühselige Grabarbeit. Am Niederrhein aber hat sich der Fortschritt noch nicht allen Zeitverhältnissen angepaßt, es ist noch eine bestimmte Waghalsigkeit damit verbunden, wenn dies zutrifft, was Otto behauptet: „Ihre bei trockener Witterung angelegten, kurzen Baue zur Aufnahme der Nachkommenschaft werden leicht beim ersten heftigen Gewitterregen oder bei anhaltenden Niederschlägen so unter Wasser gesetzt, daß die Jungen ersaufen. Nicht selten findet man später die Jungenbaue solcher Kaninchen auf hochgelegenen Feldern". Auch hier werden sich die Kaninchen den Ortsumständen noch anpassen in weiter fortschreitender Entwickelung und sie werden davon Nutzen haben, genau wie im Mainzer Becken. Aber festgehalten soll dabei immer werden: Garnicht einmal speziell auf den Nutzen reflektiert letzten Endes die Umwandlung, sondern sie tritt ein, weil sie eintreten muß. Die Kaninchen „halten es gewissermaßen im Bau nicht mehr aus". So muß die Veränderung eintreten, ja sie müßte es wohl, auch wenn die Art Schaden davon hätte und unter Umständen untergehen würde. Es vollzieht sich alles unter dem Motto: „Wiederkehrende Tertiärzeit"! Dieser Begriff ist von mir geschaffen.

IV.

Ich füge vorstehenden Ausführungen einen weiteren allgemeinen Teil an. Meine Leser wissen vielleicht, daß ich den gewaltigen, die Tierwelt tatsächlich revolutionierenden **Veränderungserscheinungen der Gegenwart** ein umfangreiches Buch widme, an dem ich zur Zeit arbeite, worüber ich schon verschiedentlich Mitteilung gemacht habe und zuletzt auf Veranlassung des bekannten Astronomen Direktor Archenhold bei meinem Vortrag in der Berliner „Treptow Sternwarte" am 6. Mai 1916 (voraussichtlicher Titel des Werkes: „Die Veränderung der Arten. Bd. 1: Revolutionierung der Vogelwelt infolge wiederkehrender tertiärzeitähnlicher Tierlebensverhältnisse. Bd. 2: Biologische Umwälzungen im Säugetier-, Fisch-, Amphibien-, Insektenreich in der Gegenwart"). Ich bin schon

auf das Thema zu sprechen gekommen in meinem: „Vogeljahr, 20 Jahre Vogelbeobachtungen aus meinem Vogelforscherleben in Deutschland, Oesterreich und allen angrenzenden Ländern Europas“ (Korneuburg, Verlag Julius Kühkopf, Preis 5 Mk.)[1]). Freilich nur dem Eingeweihten werden diese Veränderungen der gegenwärtig existierenden Lebewesen sichtbar und bekannt; für diesen jedoch ist es eine Lust, den grundstürzenden Erscheinungen nachzugehen, sie zu erkennen und zu verfolgen, — eine „Lust zu leben“ und zu forschen; denn beide sind in diesem Falle eins.



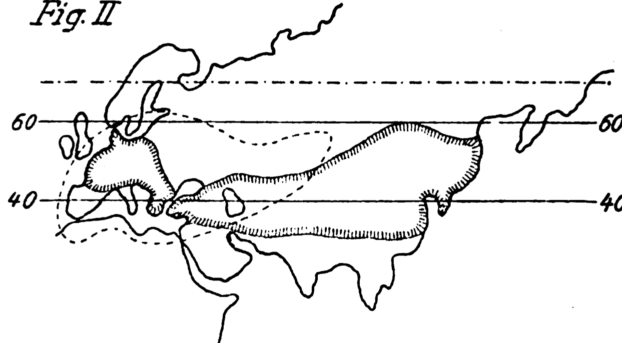
Mein Kärtchen Fig. I veranschaulicht die Verbreitung des Feldhasen ǁǁǁǁǁ und des Eichhörnchens ·····. Unser Hase bewohnt ein verhältnismäßig kleines Gebiet, Europens Wald- und Kulturland; und es ist doch merkwürdig, daß ein Verbreitungskärtchen des Weizens etwa genau dieselbe Fläche bedecken würde wie das ǁǁǁǁ obiger Skizze (mit einer weiteren Ausladung nach Osten), worauf m. W. bisher niemand aufmerksam gemacht hat. Zugleich zeigt hier mal eine Karte, daß die neue Nomenklatur von Brehms neuestem Tierleben (IV. Aufl.) mit „europaeus“, nach Gadow in Bronns „Klassen und Ordnungen des Tierreichs“ durchgeführt streng nach dem Prioritätsgesetz — somit älteste Nomenklatur! —, von Pallas mit ebenso viel Recht gewählt wurde wie das bisher gebräuchliche Linnesche „timidus“ (unser Hase ist ebenso furchtsam wie spezifischer Europäer)[1]). Um die Sache interessant und noch anschaulicher zu machen, füge ich die Verbreitungskarte der Fasanen bei. Was ich auch vom Feldhasen glaube, ist mir bei den Fasanen ganz unzweifelhaft gewiß: Daß die Eroberung der kälteren Teile unserer Erde erst in neuerer Zeit stattgefunden hat und noch nicht abgeschlossen ist. Bei den Fasanen ist dies ganz offenkundig. Denn der ganze graue Latschen von der Küste des Marmarameeres, Dardanellen und Hellespont bis England und Südschweden ist erst in allerneuester Zeit, wahrscheinlich erst ungefähr seit dem Mittelalter und in der Hauptsache gerade erst im vorigen Jahrhundert hinzugekommen. Die Fasanen haben sich Europa auf Schusters Rappen vom Balkan her erwandert, sind auch ausgesetzt worden, haben aber auch in Ostasien einen Vorstoß nach Norden gemacht, wie figura zeigt. Wie unvergleichlich ruhig hebt sich dagegen die in sich geschlossene Ellipse der Sprosser- bezw. Nachtigallverbreitung ab (vergleichsweise eingezeichnet)! Auch die Verbreitung des Eichhörnchens kennzeichnet sich

---

[1]) Hierüber urteilt Staatsanwalt Bacmeister-Heilbronn: „Es ist wohl kein Gebiet der Ornithologie, das hier nicht kürzer oder ausführlicher behandelt wird: das Zugproblem, Vernunft und Instinkt, Nist- und Brutgeschäft, Eheleben, Schutzfärbung, Brut- und Schlafstätten, Albinismus, Verbreitung, dies alles und noch mehr wird in anregender und geistvoller Weise behandelt. Es versteht sich von selbst, daß auch die Spezialität des Verfassers nicht unerwähnt bleibt: die von ihm aufgestellte Lehre, daß ornithologische und entomologische (Entomologie das ist Insektenkunde) Anzeichen für die Wiederkehr einer tertiärzeitlichen Verbreitung der Vogel- und Tierwelt überhaupt vorhanden sind, daß wir mit anderen Worten einer wärmeren Zeitepoche entgegengehen, welche eine Umwälzung im biologischen Charakter unserer Vogelwelt und ebenso auch in der geographischen Verbreitung der Arten heraufführen wird. Hierauf kann hier des näheren nicht eingegangen werden. Soviel ist aber zu sagen, daß Schuster diese seine These mit so reichhaltigem Beweismaterial im besprochenen Buche und anderen Ortes belegt hat, daß ihr beizupflichten ist. — Mit dem bisher erwähnten ist aber das Buch noch nicht erschöpft. Es ist ihm noch ein Bildersaal der Ornithologen beigefügt, der in gut getroffenen Abbildungen die wichtigsten Forscher der Vogelkunde mit je einem kurzen Abriß ihres Lebens und ihrer Bedeutung für die Wissenschaft bringt. Und endlich sind noch dem Werke eine stattliche Anzahl wohlgelungener und charakteristischer Vogelbilder beigegeben. Erwähnen wir noch zum Schlusse, daß der Verfasser in der Einleitung seines Buches in pietätvoller Weise ein Bild seines verstorbenen Vaters (Pfarrers in Frischborn-Vogelsberg), eines Vogelfreundes von echtem Schrot und Korn, entworfen hat, so ist es durchaus berechtigt, wenn wir diese neue Arbeit Wilhelm Schusters als eine überaus reichhaltige, anregende und wertvolle bezeichnen.“ — Ich lasse diese Worte, ausdrücklich sei es bemerkt, hier nicht wiederholen, um pro domo zu reden (bitte auch betreffs der Lobeserhebungen, von denen ich absolut kein Freund bin, um Entschuldigung), sondern um das Urteil eines gewiegten Tierkenners und vortrefflichen Ornithologen zur Geltung kommen zu lassen.

[1]) Vielleicht schwebte manchem die Frage auf dem Mund: Wie kann diese Nomenklatur die älteste sein? Pallas lebte doch 1741—1811 und der nordische Pastorssohn Linné schon 1707—1778. „Da staunt der Laie“ und der Fachmann wundert sich nicht. Linné benannte mit timidus seinen skandinavischen Schneehasen (so auch im neuen Brehm), nicht unseren Feldhasen Lepus europaeus. Ebenso wird sich auch noch mancher altergraute, ehrwürdige Weidmann daran gewöhnen müssen, das umständliche Oryctolagus cuniculus L. (Kaninchen) zu lesen statt Lepus cuniculus L.

durch eine ähnliche, nur länger gestreckte und höher in den Norden reichende Ellipse. Ich vermisse diese so sehr instruktiven Kärtchen im neuesten Brehm. Soviel aber steht mir jedenfalls fest: Viele Tiere sind in ihrem Areal noch nicht stabil, und manche Arten heute weniger als je. Dahin darf man ruhig auch die Wanderzüge der Nager (Lemminge, Ratten) auslegen. Hasen hat man in Scharen von 5—600 Stück wandernd getroffen. „Wasserratten, Eichhörnchen, Hasen, ja sogar Siebenschläfer — also auch echte Winterschläfer — machen sich in Sibirien scharenweise zu gelegentlichen Wanderungen auf" (Middendorf). „Auf der Taimyrhalbinsel scheint der Anstoß namentlich durch starke Winterkälte veranlaßt zu werden, wobei die Tiere sich von den höheren Lagen der Bergzüge in niedere ziehen. Die Parallele zu den Zugvögeln liegt auf der Hand. Noch ist die Blutwärme nicht ausreichend, auch der stärksten Kälte zu trotzen" (Simroth)[1]).



Verbreitungsgebiet der Fasanen
Verbreitungsgebiet der Nachtigall (Schuster) - - - - - - -

Gez. von Frau Pfr. B. A. Schuster, geb. Freiin von Forstner.

Ganz eigentümlich ist die Rolle, welche die Kaninchen des Gonsenheimer und Budenheimer Waldes im warmen Januar 1913 spielten oder vielmehr nur in der einen Nacht vom 12. auf den 13. Januar, wo vorübergehend verhältnismäßig hoher Schnee gefallen war. Die Kaninchen im Mainzer Becken hatten nämlich auffallender Weise weder durch die große Sommerhitze 1911 („Glutjahr"), noch durch die anhaltende Nässe 1912 („Flutjahr") im geringsten gelitten[1]). Die Sommerwärme bezw. auffallende Hitze 1911 schadete dem Tier deshalb nicht, weil es sich bei möglichst viel Wärme offenbar wohl fühlt, was darauf schließen läßt, daß der Ausgangspunkt seiner geographischen Verbreitung mehr im Süden Deutschlands oder südlich von Deutschland als nördlich von unseren Breitegraden liegt. Die Nässe 1912 hätte dem Kaninchenbestand wohl sicher geschadet, wenn sie sich im Mainzer Becken mehr geltend gemacht hätte; dieses warme Sandbecken hat bekanntlich unter der Nässe 1912 nicht sonderlich gelitten. Im warmen Winter 1912/13 aber hatten die Kaninchen genug junges, saftiges Grün zu fressen, da ja die Pflanzenwelt so ungewöhnlich früh ausgeschlagen hatte (z. B. die Stechpalmensträuche, Ilex, hatten in den Wäldern des bergisch-märkischen Landes und bei Heilbronn bereits Anfang Januar 1913 die typischen Frühlingstriebe herausgestoßen, die bekannten zwei zarten hellgrünen Blättchen an der Spitze der Zweige). Nun kam aber die eine Nacht mit hohem Schnee und deckte alles zu. Da nun die Kiefernwälder von Mainz bis Ingelheim voll tausender Oryctolagus cuniculus stecken und diese nichts zu fressen hatten, so kam „Not an den Mann". Was taten sie? Mitten im Wald hat Baron von Waldhausen vor einigen Jahren ein großartiges Schloß Waldhausen, das auf der den ganzen Mainzer Leniaforst beherrschenden Höhe gelegen ist, errichtet, weithin sichtbar dem auf dem Rhein fahrenden Touristen, und unterhalb des Schlosses Waldhausen sind nach Budenheim zu ganz umfangreiche gärtnerische Anlagen hergestellt. In diese brachen die zahlreichen Kanins durch

[1]) Wie ich über die Simrothsche These urteile, habe ich an anderer Stelle („Geisteskampf der Gegenwart" 1916) folgendermaßen fixiert: Die Entwickelung des Lebens und seiner Formen erklärt viel besser als Darwins Zuchtwahllehre eine neue Theorie, die ein deutscher Gelehrter, Simroth, an die Stelle des Darwinismus gesetzt hat: Die Erdpendulationstheorie. Die Reibisch-Simrothsche Erdpendulation schaltet den typischen Darwinismus vollständig aus, indem sie eine Verschiebung der Tierwelt bald in wärmere, bald in kältere Lage, und damit ihre Umwandlung nachweist. Der Leipziger Universitätsprofessor Dr. Simroth sagt selbst auf S. 37 seines dicken Werkes „Die Erdpendulationstheorie" (Leipzig 1907) bei der Abschätzung seiner These in ihrem Verhältnis zu Darwins These: „Der Kampf ums Dasein erscheint jetzt weniger als ein Konkurrenzkampf der verschiedenen Lebewesen untereinander, wiewohl vereinzelte beglaubigte Beispiele von der Ausrottung einer Pflanze oder eines Tieres durch ein anderes vorliegen, er wird jetzt viel mehr unter den Gesichtspunkt der klimatischen Auslese gerückt. So ordnen sich die Einzelfaktoren des Darwinismus ohne weiteres unter: ein kosmisches Gesetz, das der Stellung der Erde zur Sonne, tritt für sie ein." Die Erklärung der Entwickelung durch ein Weltgesetz, ein kosmisches, erscheint uns jüngeren Forschern viel natürlicher als der typische Darwinsche struggle for life. Die Ent- oder Auswicklung der Tierwelt, die für jeden klar Blickenden eine Tatsache ist, kam zustande durch die Verschiebung der Tierwelt bald in kältere, bald in wärmere Erdlagen.

[1]) Wer sich noch zu erinnern vermag, denkt an das von einer Zigeunerin prophezeite Glut-, Flut-, Blutjahr, vergl. meinen Aufsatz: „Glut-, Flut-, Blutjahr! Prophezeiung einer Zigeunerin für die Jahre 1911, 1912 und 1913" in der Familienwochenschrift: „Aus Zeit und Leben" vom 15. Mai 1913. Das Blutjahr ist auch eingetreten, allerdings hat es sich um ein Jahr verspätet, kam erst 1914, aber dann gleich in verstärkter Auflage! Schuster.

und machten sich an die jungen Obstbäume. Wir haben hier ein klassisches Beispiel 1. für die Baumwertvernichtung durch Kaninchen in einer einzigen Nacht, 2. für die ganz bestimmte Geschmacksrichtung des cuniculus (leider konnte die Feststellung dieser Tatsachen im neuesten Brehm keine Aufnahme mehr finden!) Der Schloßherr Baron von Waldhausen hat im weiten Bogen um die ganze Runde der Anlage eine Reihe von Quitten und Mispeln gepflanzt. Hinter dieser ersten Reihe von Pomazeen stehen Nüsse (Blut-, Lamberts-, Haselnuß). Die Kaninchen haben diese zweite Reihe nicht angerührt, dagegen sämtliche Bäumchen der ersten Umfassungsreihe rundum am Unterteil des Stammes abgenagt, sowie einige der hinter der zweiten Reihe mehr nach dem Innern zu stehenden Pomazeen. Daß die Tiere nur die erste Bäumchenreihe angingen und nicht die zweite, hat sicher wohl darin seinen Grund, daß die **Quitten und Mispeln für den Geschmack des Kaninchens süße Rinde haben,** die Nußsorten aber bittere, was ein ganz neues Licht auf die bestimmte Geschmacksrichtung des Kaninchens wirft. Nur da und dort war ganz vereinzelt auch ein Nußstämmchen angegangen, und zwar immer nur wenig, und es erschien dies als eine ungewollte oder unbeabsichtigte Verwechselung. Es kam wohl auch hinzu, daß die Tiere von der niedrigen Kieferndickung aus erst über ein freies Feld laufen mußten, ehe sie die Obstbäumchen erreichten, und dadurch wohl schon etwas in ihrem Sicherheitsgefühl gestört, wagten sie sich im allgemeinen nicht mehr viel weiter an die hinteren oder inneren Reihen von Obstbäumchen. Es braucht kaum gesagt zu werden, daß die Stämmchen gerade in Kaninchenhöhe oberhalb der Schneedecke angenagt worden waren. Die dem Untergang geweihten Bäumchen wurden durch neue ersetzt.

Ueber den Wandertrieb und die freie Bewegung der Eichhörnchen, die neuerdings auch im Winter beobachtet wird, finde ich von A. Bülow noch folgende Notiz:

Der Wanderzug, der dem Tier im Norden besonders eigen ist, bekundet sich auch bei uns. Ueberall, wo Nahrung zu finden ist, findet es sich ein: im Dohnenstriche stellen sie den Drosseln nach; im Vorwinter, wenn die Bucheckern noch auf den Bäumen sitzen, sind sie im Buchenschlage zu finden; später verschaffen sie sich die Kerne des Hainbuchensamens, der bekanntlich bis in den Nachwinter an den Zweigen sitzen bleibt. Dagegen **verschmähen sie den Samen der Akazie gänzlich.** Im hohen Winter ziehen sie sich wandernd nach Fichtenbeständen hin. Ueberall aber ist das Eichhorn im Frühjahr zu Hause und namentlich in dichten Laubbeständen, wo die Vögel zahlreiche Nester bauen. Selten erstreckt sich seine Wanderung über weite, unbestandene Flächen, dagegen habe ich häufig die Beobachtung gemacht, daß es auf hohen, dichtbelaubten Wegbäumen weiter wechselt („Leitung", Schust.). In meinem Heimatsdorfe befand sich ein großer Dorfplatz, der mit Birken, Buchen, Linden und Kastanien fast dicht besetzt war, so daß das Dorf einem Garten glich; hierher kamen häufig Eichhörnchen in dem Schutz der großen Bäume, die überall die Straße besäumten. (Anfang Juli 1916 sah ich ein Eichhörnchen am Wunnenstein (Neckarlande) eine halbreife Walnuß verzehren. Schust.)

Die Vorliebe des Eichhörnchens für Vogelnester bekundet es selbst in seinen Wohnungsverhältnissen. Es hat mehrere Wohnungen, wie alte Krähenhorste, Elsternnester usw. Auch Höhlungen in Bäumen, am liebsten in hohlen Stämmen, baut es aus oder benutzt sie zum vorübergehenden Aufenthalte. Lenz hat beobachtet, wie Eichhörnchen das Eingangsloch zu Starenkästen erweiterten, um ihre Wohnung darin aufzuschlagen.

Die Ansichten des mir eng befreundeten Wemer über die verschiedenen Spielarten der Eichhörnchennester, die aus den Westfälischen Jahrbüchern für Naturkunde auch im neuen Brehm (IV. Aufl.) Aufnahme gefunden haben, vermag ich nicht ganz zu teilen. Insbesondere glaube ich nicht, daß das Eichhorn speziell Fallen in Nestern baut, um Vögel darin zu fangen.

Mit der „wiederkehrenden tertiärzeitähnlichen Tierlebensperiode", dem von mir geprägten und zuerst erklärten Begriff, haben die zuletzt gemachten Bemerkungen nichts zu tun. Ich machte sie en passant und weil sie im Zusammenhange stehen mit den Angaben im neuesten Brehm (IV. Aufl.). Die Betrachtung der Tierwelt aber im Lichte meiner These ist nicht allein ungewöhnlich anziehend, sondern gibt für viele bisher rätselhafte Erscheinungen müheIos Erklärung. Da ich in erster Linie Ornithologe bin, könnte ich fast für jede Vogelart ungewöhnliche neuzeitliche Erscheinungen auf die Wiederkehr tertiärzeitlichen Tierlebens zurückführen, nach dieser Richtung hin genügend begründen und leicht erklären. Wie sich die Forscher zu meiner These stellen, habe ich in den Jahrbüchern der Wetterauischen Gesellschaft für Naturkunde durch Zusammenstellung ihrer Aeußerungen klargelegt.

Die Forstwirtschafts-Philosophie der Gegenwart

von **Heinrich Weber**, Großh. Hess. Forstassessor.

(Schluß.)

II. Das Wappes'sche System der Forstwissenschaft.

Der I. Teil dieser Abhandlung gipfelte in der Erkenntnis daß die Forstwissenschaft eine praktische, besser gesagt eine Gemeinschafts- oder Willens-Wissenschaft ist. Es wurde der Versuch gemacht, den Nachweis zu erbringen, daß es nicht gerechtfertigt erscheint, unsere Wissenschaft als eine theoretische Geisteswissenschaft (wie Wappes) oder gar als eine theoretische kombinierte Wissenschaft (wie Katzer es tut) aufzufassen. Es liegt auf der Hand, daß das Wappes'sche System, das ja bekanntlich für eine geisteswissenschaftliche Forstwissenschaft berechnet ist, für eine gemeinschaftswissenschaftliche Forstwirtschaftswissenschaft als Einteilungsprinzip nicht in Betracht kommen kann. Eine Kritik des Wappes'schen Systems von meinem Standpunkt aus ließe sich also ganz kurz und einfach damit abtun, daß ich sagen würde: Unsere Wissenschaft ist Gemeinschaftswissenschaft und kann nur Gemeinschaftswissenschaft sein; ein für eine geisteswissenschaftliche Forstwissenschaft aufgestelltes System ist also von vornherein als unbrauchbar abzulehnen.

Eine andere Frage ist es jedoch, ob sich das System von Wappes für eine als Geisteswissenschaft aufgefaßte Forstwissenschaft, für die es ja geprägt ist, wirklich eignet. Der Untersuchung dieser Frage soll im Folgenden näher getreten werden. Vorher soll jedoch die Wappes'sche Stellungnahme zu den älteren Systemen der Forstwissenschaft kurz beleuchtet werden.

Zu den vorhandenen Systembildungen hat Wappes sowohl in seinen „Studien über die Grundbegriffe und die Systematik der Forstwissenschaft" als auch ganz besonders in seiner Abhandlung im „Lorey'schen Handbuch" Stellung genommen.

Ich gestatte mir nun einige kleinere, belanglose Fehler, die Wappes in der Literatur unterlaufen sind, kurz zu berichtigen. Herr Regierungsdirektor Dr. Wappes ist ein vielbeschäftigter und verantwortlicher Verwaltungsbeamter und entfaltet nebenbei auf wissenschaftlichem Gebiet eine rege Tätigkeit. Zudem hat er sich von vornherein ausdrücklich entschuldigt für den Fall, daß seine Ausführungen kleinere Mängel enthalten sollten. Ich hoffe, daß man mir diese Hinweise nicht verübelt und sie für das nimmt, was sie sein wollen, Richtigstellungen im allgemeinen wissenschaftlichen Interesse.

In der erstgenannten Schrift befaßt sich Wappes nur mit *einem* der älteren Systeme, nämlich mit dem System *Hundeshagens*. „Wer über das Thema schreiben will", so führt er auf S. 55 aus, „das ich mir in vorliegender Arbeit gestellt habe, muß auf Hundeshagens „Enzyklopädie der Forstwissenschaft" zurückgehen: erstens, weil nirgends die einschlägigen Fragen so *ausführlich* behandelt worden sind und zweitens, weil Hundeshagen in seinem System, obwohl es *eigentlich der erste* Versuch war, bis heute in Umfang und Folgerichtigkeit nicht übertroffen wurde." Es ist nicht richtig das Hundeshagen'sche System als den ersten Versuch eines Systems unsrer Wissenschaft zu bezeichnen. Es ist genau betrachtet garnicht so originell, als man gewöhnlich annimmt und in allen Büchern über forstwissenschaftliche Systematik liest. Nicht allein bei Wappes, auch sonst findet man es in unserer Literatur immer und immer wieder so dargestellt, als ob Hundeshagen der forstlichen Welt sein System als eine funkelnagelneue, durchaus originelle Schöpfung fix und fertig zu Füßen gelegt hätte. Das ist ein Grundirrtum! Daß die älteren Systeme auf den Ausbau des Hundeshagen'schen Systems nicht ohne Einwirkung bleiben konnten, ist ganz selbstverständlich. Ohne die Systeme eines *Moser*, eines v. *Burgsdorf* und eines *Walther* wäre auch das Hundeshagen'sche System nicht denkbar. Darüber besteht kein Zweifel, daß ohne die Gedankenarbeit dieser Vorgänger Hundeshagen auf systematischem Gebiete niemals ein Großes hätte vollbringen können. Von v. *Burgsdorf* sagt ja Hundeshagen selber auf S. 6 seiner „Enzyklopädie der Forstwissenschaft" (2. Aufl. Tübingen 1828): „Mit Recht gebührt dem talentvollen durch *Gleditsch* wohl unterrichteten *Burgsdorf* das Verdienst, in seinem 1788 erschienenen und 1796 durch einen zweiten Teil fortgesetzten „Forsthandbuch" zuerst ein vollständiges System der Forstwissenschaft aufgestellt und dieselbe dadurch eigentlich begründet zu haben." So anfechtbar diese Behauptung Hundeshagens im übrigen auch sein mag, dieser Satz zeigt auf jeden Fall klar und deutlich, daß Hundeshagen weit davon entfernt war, in sich selber den Begründer des ersten forstwissenschaftlichen Systems zu erblicken.

Von großem Einfluß ist ohne Zweifel auch das System Fr. L. *Walther's* auf das Hundeshagen'sche System gewesen. Hierauf ist in der Literatur noch nicht gebührend hingewiesen worden. Walther schreibt in seinem „Lehrbuche der Forstwissenschaft" (2. Aufl. Gießen 1803): „Was nun die Forstwissenschaft selbst anbetrifft, so teilt man sie in die Privat- und Staats-Forst-Wissenschaft." Damit hat Walther einen der Grundgedanken des Hundeshagen'schen Systems schon auf das deutlichste ausgesprochen und bezüglich desselben muß ihm unstreitig die Priorität zuerkannt werden. Walther hat deshalb ein Anrecht auf einen Ruhmesanteil. Wenn auch sein Anteil nicht dem eines Hundes-

hagen vergleichbar ist, so ist sein Verdienst deshalb doch nicht gering einzuschätzen. Auch die Großen im Reiche der Wissenschaft und Kunst sind in hervorragendem Maße auf die Arbeit ihrer Vorgänger angewiesen. Selbst Goethe sagt von sich in den „Zahmen Xenien":

„Gern wär ich Ueberliefrung los
Und ganz original;
Doch ist das Unternehmen groß
Und führt in manche Qual.

Als Autochthone rechnet' ich
Es mir zur höchsten Ehre,
Wenn ich nicht gar zu wunderlich
Selbst Ueberliefrung wäre."?

Hierdurch wird natürlich das große Verdienst, das sich Hundeshagen um unsere Wissenschaft und ganz besonders auch um deren systematische Einteilung erworben hat, nicht im geringsten geschmälert. Und dann kommt als sein Hauptverdienst noch hinzu, daß er seine systematischen Pläne auch in die Tat umgesetzt hat, indem er in seiner Enzyklopädie zum ersten Male ein seinem System entsprechendes vollständiges Gebäude der Forstwissenschaft aufgeführt hat.

In seiner Abhandlung im Lorey'schen Handbuch schickt Wappes seinem „organischen" System ein ganzes Kapitel voraus, das die Ueberschrift trägt: „Geschichte und Kritik der Lehrsysteme".

Als Gegner einer „praktischen" Forstwissenschaft verwirft er darin auch alle für eine solche berechneten Systembildungen, d. h. aber alle bisher aufgestellten Systeme der Forstwissenschaft. Für diese prägt er den Ausdruck „Lehrsysteme".

Auch hier möge mir gestattet sein, auf einen kleinen Irrtum von Wappes kurz hinzuweisen. Wappes sagt auf S. 15: „die Heß'sche Stoffabgrenzung kann insofern als ein Fortschritt betrachtet werden, als die vorbereitenden Naturwissenschaften von der Fachlehre abgeschieden sind. Auch die Unterscheidung von Grund- und Hilfswissenschaften ist im Prinzip zutreffend." Hierzu ist zu bemerken, daß Heß nicht der erste war, der diese Neuerungen in die Literatur eingeführt hat. Eine Unterscheidung zwischen Grund- und Hilfswissenschaften macht schon Müller im Jahre 1824 („Lineamente zur Theorie der Forstwissenschaft im Geiste der lebenden Natur und der positiven Staaten-Einrichtung." Abh. in der „Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen mit besonderer Rücksicht auf Baiern." II. Bd. 3. Heft S. 77 und 4. Heft S. 52 f. Bamberg). Als Grundwissenschaften bezeichnet er (S. 53) die „Erkennungslehre der Holzpflanzen" und die „Staatslehre", Hilfswissenschaften sind nach ihm (S. 56): „Mathematik", „Chemie", „Physik". Die gleiche Unterscheideng findet sich in demselben Hefte (4) der genannten Zeitschrift in einer Rezension der Widenmann'schen Schrift: „das System der Forstwissenschaft". Der Rezensent (der mit Müller identisch zu sein scheint) sagt dort auf S. 127: „Referent macht indessen einen Unterschied zwischen Grund- und Hilfswissenschaften. Erstere enthalten die Lehren, von welchen die Fundamentalsätze der Forstwissenschaft ausgehen, letztere begreifen die unentbehrlichen Vorkenntnisse zum richtigen Auffassen derselben und bieten mannigfaltige Kenntnisse dar, welche zu deren Erläuterungen benutzt werden. Hiernach sind die Botanik und die Staatslehre Grundwissenschaften der Forstwissenschaft, die Mathematik, Chemie, Physik, Technologie usw. unentbehrliche aber nützliche Hilfswissenschaften derselben." Auch Cotta und Stumpf unterscheiden schon Grund- und Hilfswissenschaften.

Für eine Abscheidung der vorbereitenden Naturwissenschaften von der Fachlehre tritt schon Theodor Hartig in seiner Schrift: „System und Anleitung zum Studium der Forstwirtschaftslehre" (Leipzig 1858) auf S. 10 f. ein. Ob diese Abtrennung, wie Wappes meint, als ein Fortschritt bezeichnet werden darf, darüber kann man verschiedener Meinung sein. Von dem Anhänger einer „praktischen" willenswissenschaftlichen Forstwirtschaft kann sie nur als Rückschritt betrachtet werden.

Den „Lehrsystemen" der älteren Systematiker, die ja für eine praktische Forstwissenschaft berechnet und deshalb für seine Forstwissenschaft nicht brauchbar waren, stellt Wappes nun sein eigenes System entgegen. Sein sog. „organisches" System ist in der Hauptsache eine Uebertragung des von einigen Staatswissenschaftlern wie L. von Stein und den älteren Soziologen, wie Schäffle, angewandten organischen Systemschemas auf die Forstwissenschaft bezw. ihren Gegenstand. Wie L. von Stein den Staat und Schäffle die Gesellschaft, so betrachtet Wappes die forstliche Unternehmung als einen einheitlichen Organismus. Die forstliche Unternehmung ist ein „geistiger Organismus". Auf diese Annahme baut Wappes sein ganzes System auf. „Das Wesen der forstlichen Unternehmung", so sagt er, „ist in ihrer Eigenschaft als einheitlicher wirtschaftlicher Organismus zu suchen". Das Wesen der forstlichen Unternehmung liegt jedoch m. E. in der besonderen Eigenart ihrer Betätigung und nicht in einer ihr angedichteten, auf alle mögliche andere menschliche Zweckzusammenhänge, wie z. B. den Staat, auch übertragbaren Eigenschaft eines Organismus. Wappes führt auf S. 43 weiter aus: „Alle Wissenschaften nun, deren Aufgabe die Erforschung von Organismen, deren Inhalt die Erkenntnis ihres Vorkommens, ihrer Beschaffenheit und ihrer Lebensäußerungen ist, finden ihre Einteilung darin, daß sie ihr Objekt mit Hilfe wissenschaftlicher Metho-

den nach den drei eben genannten Richtungen hin erforschen und die dadurch gewonnenen Erkenntnisse nach diesem Gesichtspunkte zusammenfassen". Ganz nach Analogie der Zoologie und der Botanik, so meint Wappes, ist deshalb auch die forstliche Unternehmung nach drei Richtungen hin zu betrachten:

A. Geographisch und Systematisch;

B. Nach der äußeren und inneren Gestaltung (Morphologie und Anatomie) und

C. Nach den Lebensäußerungen. (Physiologie und Biologie.)

Ist diese Voraussetzung, daß man die forstliche Unternehmung als Organismus betrachten und deshalb zu ihrer Erforschung sich der gleichen Methoden und desselben Einteilungsschemas bedienen könne, wie die Biologie bei der Betrachtung der tierischen Organismen, ist diese Voraussetzung, mit der das Wappes'sche System steht und fällt, haltbar? Oder allgemeiner gesprochen: Ist die organische Methode der Biologie überhaupt auf die wissenschaftliche Betrachtung menschlicher Zwecktätigkeit anwendbar?

Schon C. Wagner äußert in seiner Besprechung der Wappes'schen Studien („Naturw. Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft" 7. Jahrg. 1909, Heft 10 S. 503—506) Bedenken darüber, „ob eine glatte Aufteilung des Stoffs und damit ein praktisch brauchbares System auf diesem Wege überhaupt gewonnen werden köune. Darüber sind Zweifel immerhin noch möglich, denn die Basis bildet ja einen Vergleich zwischen Wirtschaft und Organismus und Vergleiche heterogener Dinge pflegen zu hinken".

Wappes sucht einen diesbezüglichen Angriff auf die Prämissen seines Systems von vornherein damit abzuwehren, daß er kurzer Hand auf die Anwendung dieses Prinzips bei der Staatswissenschaft durch L. von Stein und bei der Soziologie durch Schäffle, von Lilienfeld u. a. verweist. Mit dem einfachen Hinweis, daß es andere für verwandte Gebiete auch benutzt haben, ist jedoch noch keineswegs die Berechtigung der Anwendung dieses Prinzips für die forstliche Unternehmung bewiesen. Denn gesetzt, für die Staatswissenschaft und die Soziologie sei eine derartige Analogie ganz an ihrem Platze, so ist damit noch nicht gesagt, daß sie sich auch dann ohne weiteres für die forstliche Unternehmung eigne. Die stete Wechselwirkung zwischen den einzelnen Teilen, wie sie für den Staat und die Gesellschaft so charakteristisch ist, welche die unmittelbare Veranlassung zu der Analogie mit körperlichen Organismen gegeben hat, ist in der forstlichen Unternehmung bei weitem nicht in dem Maß zu finden.

Doch man kann davon ja ganz absehen; es dreht sich ja hier um die prinzipielle Frage: ob die organische Methode überhaupt auf menschliche Zwecktätigkeit irgendwelcher Art angewendet werden darf? Diese Frage aber muß verneint werden.

Die Soziologen selber sehen neuerdings immer mehr von derartigen Analogiebildungen ab. Selbst Schäffle hat bezeichnender Weise in seinem nach seinem Tode von Bücher herausgegebenen „Abriß der Soziologie" (Tübingen 1906) jede biologische Analogie vermieden und in der Einleitung zu dieser Schrift ausdrücklich darauf hingewiesen, daß er sich imstande fühle, auch ohne die Krücken der biologisch-psychologischen Analogien eine ziemlich vollständige Systemisierung der sozialen Tatsachenkreise zu geben.

Es sei hier noch auf die kleine Schrift von Ludwig Stein „Wesen und Aufgabe der Soziologie", Berlin 1898, hingewiesen. Ludwig Stein tritt darin für eine Anwendung der empirisch induktiven bezw. vergleichend-geschichtlichen Methode in der Soziologie ein, bezüglich der biologischen Analogien aber vertritt er die Ansicht, daß sie „allenfalls als heuristische Notbehelfe" herangezogen werden könnten. „Ist aber die Soziologie solchergestalt wie die Geschichte selbst zunächst und zu oberst Ereigniswissenschaft (Stein stützt sich hier auf die Rickert'sche Einteilung der Wissenschaften in Gesetzes- und Ereigniswissenschaften), also durch und durch empirisch, dann muß auch ihr methodisches Verfahren ein empirisch-induktives, vor allem ein vergleichend-geschichtliches sein. (Ueber die vergleichend-geschichtliche Methode s. Wundt, Logik). Gegen diese empirische Basis aller Soziologie versündigt sich nun die organische Methode; sie sucht nach Naturgesetzen, statt sich bei empirischen Gesetzen, bei der Konstatierung von sozialen Rhythmen zu bescheiden; sie erklärt das historische Leben nach dem Schema des biologischen Geschehens, ohne sich des Unterschieds zwischen Gesetzeswissenschaft und Ereigniswissenschaft bewußt zu werden; sie verfährt endlich deduktiv statt induktiv."

Auch die Mehrzahl der modernen Nationalökonomen bezw. Staatswissenschaftler verhält sich gegen die Anwendung der organischen Methode und Einteilung in Staats- und Gesellschaftswissenschaften durchaus ablehnend. So sagt Lexis im „Wörterbuch der Volkswirtschaft" (hrsg. von Elster, 2. Aufl., Jena 1907, S. 927 f.): „vor allem aber sind die Beziehungen, die zwischen den Menschen in einer Gesellschaft bestehen, ihrem ganzen Wesen nach von den zwischen den Zellen eines Organismus obwaltenden verschieden: es sind nicht physikalische, chemische oder physiologische Kräfte, sondern Erregungen des Geistes oder des Willens, Empfindungen von Bedürfnis und Befriedigung, Lust und Unlust, Haß und Liebe und unser ganzes

interesse am gesellschaftlichen Leben beruht gerade darauf, daß ihm diese spezifisch menschlichen Triebfedern zu Grunde liegen, wie auch die Hauptprobleme der Sozialwissenschaft auf die Frage hinauslaufen, wie trotz der jedenfalls großen Freiheit des individuellen Denkens, Fühlens und Handelns Regelmäßigkeiten in den gesellschaftlichen Massenerscheinungen entstehen können. Scheidet man aus dem gesellschaftlichen Zusammenhange das psychologische und bewußte Element aus, wie es durch die Paralellisierung mit dem Leben eines Organismus tatsächlich geschieht, so verliert die Soziologie gerade das, was sie zu einer besonderen und selbständigen Wissenschaft machen kann".

Zum Schlusse seien noch die Ausführungen von Dilthey in die Wagschale geworfen, der schon in seiner 1883 erschienenen epochemachenden „Einleitung in die Geisteswissenschaften" (1. Bd. Leipzig 1883) die Unanwendbarkeit der biologischen Methode auf die Geisteswissenschaften überzeugend nachgewiesen hat. „Der Begriff des Organismus", so führt er auf Seite 89 dieses Werkes aus, „substituiert für ein gegebenes Problem ein anderes, und zwar wird vielleicht, wie schon J. St. Mill bemerkt hat, die Auflösung des Problems der Gesellschaft früher und vollständiger gelingen als die des Problemes des tierischen Organismus".

Was hier Mill von der Gesellschaft bemerkt, das spricht Martin in seiner Besprechung der Wappes'schen „Studien ......" („Forstwissenschaftliches Zentralblatt" Jahrg. 1909, S. 593—596) bezüglich der Forstwirtschaft aus, wenn er sagt: „Die hier begründete Systematik (gemeint ist natürlich die Wappes'sche) darf wegen ihrer Eigenartigkeit gewiß Interesse beanspruchen. Manche treffende Analogien zwischen den Organismen der Natur und der Wirtschaft lassen sich aufstellen und verfolgen. Gegenüber der Uebereinstimmung muß man aber auch die großen Unterschiede hervorheben, die zwischen beiden Lebensgebieten bestehen. Man darf insbesondere nicht verkennen, daß gegenüber der unendlichen Mannigfaltigkeit der Natur und dem Reichtum der Naturwissenschaften die entsprechenden Vorgänge der Forstwirtschaft — insbesondere was die Morphologie (Diensteinrichtung) und Anatomie (Geschäftsbehandlung) betrifft — sehr einfach sind und eine weit geringere Bedeutung haben.

Wenn nun Wappes zur Erwiderung auf einen Angriff von nationalökonomischer Seite sagt: „Aus der Naturwissenschaft möchte ich aber nicht den Inhalt, sondern nur das System, die Bildung und Abgrenzung der einzelnen Disziplinen übernehmen", so ist dies gerade das, was im Vorliegenden beanstandet wurde. Wappes hätte nicht ausdrücklich zu betonen brauchen, daß er nicht den Inhalt der Naturwissenschaft auf unsere Wissenschaft übertragen wolle. Eine derartige Absicht wird ihm wohl niemand zutrauen. Es ist doch ganz klar, daß er von der Naturwissenschaft nur das Formale, d. h. die Methode oder das System übernehmen kann Daß er dies tut, das habe ich aber oben gerade angefochten. Dort glaube ich nachgewiesen zu haben, daß die Anwendung der organischen Methode auf die Forstwissenschaft im Wappes'schen Sinne, die, wie er selber zugibt, mit psychischen Affekten zu rechnen hat, nicht angängig ist.

„Nicht dadurch", so sagt Dilthey, „erweisen wir uns als echte Schüler der großen naturwissenschaftlichen Denker, daß wir die von ihnen erfundenen Methoden auf unser Gebiet übertragen, sondern dadurch, daß unser Erkennen sich der Natur unseres Objektes anschmiegt, und wir uns so zu diesem ganz so verhalten, wie sie zu dem ihrigen. Natura parendo vincitur".

Eine Anwendung der sogenannten organischen Methode auf die wissenschaftliche Erforschung menschlicher Tätigkeit ist also grundsätzlich nicht gerechtfertigt. Deshalb ist es auch nicht angängig, den Stoff unserer Wissenschaft in die äußere Fessel eines fremden Systems zu bannen. Die Form hat sich nach dem Gegenstand zu richten und nicht dieser sich jener zu fügen. Damit fällt aber auch das Fundament, auf dem Wappes sein System errichtet hat. Mit seinen Voraussetzungen stürzt es in sich selber zusammen Also selbst für die Forstwissenschaft im Wappes'schen Sinne ist das sogenannte „Organische System" als ihrem Gegenstande inadäquat abzulehnen. Auch das System einer als theoretische Geisteswissenschaft aufgefaßten Forstwissenschaft muß aus ihrem Gegenstand selbst hervorwachsen und dem ureigensten Wesen dieses besonderen Objektes angemessen sein. Jeder Versuch, das Objekt einer Wissenschaft in einen, von einem ganz anderen Gebiet entliehenen, ihm nicht entsprechenden Rahmen zu spannen, kann von vornherein als verfehlt bezeichnet werden.

III. Die Wappes'sche Methodik der „Forstwirtschafts-Wissenschaft".

Die Methodik unserer Wissenschaft baut sich wie ihr System, mit dem sie in einer innigen Wechselbeziehung steht, auf der Basis der Grundlegung auf. Die Eigenart des speziellen Objektes unsrer Wissenschaft ist bedingend und richtunggebend für die Art der Forschungsmethoden.

Es leuchtet ohne weiteres ein, daß die Methodik verschieden sein muß je nach der verschiedenen Art des Grundes, den man unsrer Wissenschaft legt.

Wer, wie Wappes, unsere Wissenschaft in einer theoretischen Erfassung der forstlichen Unternehmung, d. h. der tatsächlich ausgeübten forstwirtschaftlichen

Tätigkeit, sich erschöpfen läßt, der kann auch nur die, zur Erkenntnis dieses besonderen Gebietes notwendigen Methoden als Forschungsmethoden unsrer Wissenschaft gelten lassen.

Sehr viel komplizierter gestaltet sich die Darstellung einer Methodenlehre unsrer Wissenschaft für einen Vertreter einer willenswissenschaftlichen „Forstwirtschafts-Wissenschaft" im Sinne des transscendental-logischen Idealismus, wie sie im I. Teile dieses Artikels in ihren Grundzügen angedeutet wurde.

Für ihn bildet ja das Studium der Forstwirtschaft in concreto nur ein Glied seiner Wissenschaft, die außerdem noch die, aus den drei großen Gebieten der menschlichen Kultur, (dem der Natur, dem des „Beisammen der Menschen" und dem des „Gefühls des Schönen") herfließenden Grundlagen der forstwirtschaftlichen Tätigkeit, denen Wappes in seinem „organischen" Systeme keinen Platz gönnt, und zuletzt aber nicht zumindest die sich darauf aufbauende Forstwirtschaft der Idee in sich faßt.

Er hat also neben den Methoden, die zur Erforschung der Forstwirtschaft in concreto — die ihm nichts als eine Kontrollinstanz ist — dienen, auch noch die besonderen Methoden der einzelnen Grundlagen, als da sind die mathematischen, die mathematisch-naturwissenschaftlichen, die biologisch-naturwissenschaftlichen, die kunstwissenschaftlichen, die juristischen, staats-, volkwirtschafts- und privatwirtschafts-wissenschaftlichen Grundlagen, und vor allem die den Aufbau der Norm bewirkende Methode als Forschungsmethoden unsrer Wissenschaft anzuerkennen und zu beglaubigen.

Doch diese Gedanken können hier nicht weiter ausgesponnen werden. Hier soll ja nicht eine Methode dieser willenswissenschaftlichen Forstwirtschafts-Wissenschaft geschrieben, sondern nur eine Kritik der Wappes'schen Methodik gegeben werden.

Im I. und II. Teile dieser Abhandlung wurde ausgeführt, daß Wappes die forstliche Unternehmung, die er ja als das Objekt seiner Forstwissenschaft ansieht, als einen geistigen Organismus auffaßt und die Wissenschaft von ihr nach einem „organischen" Systemschema geordnet haben will.

Danach müßte man vermuten, daß er auch, in Berücksichtigung der, zwischen System und Methode herrschenden, Wechselbeziehung, für eine „organische" Forschungsmethode unsrer Wissenschaft eintreten würde.

In seinen „Studien über die Grundbegriffe und die Systematik der Forstwissenschaft" macht sich der Einfluß der Wundt'schen Philosophie auf seine Anschauungen noch nicht sehr deutlich bemerkbar. Wappes steht vielmehr noch ganz im Banne L. von Steins und der älteren Soziologen. Er geht in seiner Vergleichung der forstlichen Unternehmung mit einem natürlichen Organismus noch sehr weit und verfehlt auch nicht der angedeuteten Relation gebührend Rechnung zu tragen. Auf S. 34 sagt er: „Wenn wir aber das Objekt unserer Forschung, die forstliche Unternehmung ..... als geistigen Einzelorganismus auffassen, so müssen wir die gleichen Methoden anwenden können, wie die Naturwissenschaft den körperlichen Organismen gegenüber." Und er macht in der Tat den Vorschlag, die von einem Biologen F. Dreyer für die biologische Forschung vorgeschlagenen Methoden auch bei der „forstwissenschaftlichen" Forschung zu verwenden. F. Dreyer unterscheidet (ich zitiere hier nach Wappes „Studien" .... S. 34): drei Methoden:

1. die deskriptiv-registrierende (Linné), welche die vorhandenen Erscheinungen als fest annimmt und sie beschreibt (entspricht der empirischen Paul du Bois-Reymonds);
2. die historisch-morphologische (Darwin), welche das Verständnis der Formen durch Verfolgung ihrer Entstehung und Entwicklung anstrebt und
3. die ätiologisch-mechanische (gegenwärtige Richtung), welche die Aufgabe hat, die inneren treibenden Kräfte zu erforschen."

„Diese Unterscheidung Dreyers", so führt Wappes dann wörtlich aus, „dürfte auch bei der forstwissenschaftlichen Forschung anzunehmen sein. Es darf hierbei jedoch nicht die Auffassung Platz greifen, als ob die erste und zweite Methode ein überwundener Standpunkt sei. Die drei Methoden müssen vielmehr nebeneinander angewendet werden und ergeben durch ihre Anwendung den Inhalt der Forstwissenschaft."

Er stellt aber den Wert seines Vorschlags wieder in Frage, wenn er sagt, die Forstwirtschaft sei als geistiger Organismus kein sicher reagierendes Objekt, wie der natürliche Organismus, sondern müsse als solcher mit psychischen Affekten rechnen, es gäbe daher bei ihr nur Gesetze der Wahrscheinlichkeit. Damit gibt er aber zu, daß die naturwissenschaftlichen biologischen Methoden, die er vorgeschlagen hat, für eine Geisteswissenschaft im Wundt'schen Verstande — das soll unsere Wissenschaft seiner Ansicht nach ja sein — eben nicht ausreichen.

In der vier Jahre später im Lorey'schen Handbuche veröffentlichten Abhandlung ändert er seinen Standpunkt ganz wesentlich. Er hält zwar das „organische" System noch aufrecht, nicht aber die organisch-naturwissenschaftlichen Methoden. Er scheint inzwischen eingesehen zu haben, daß man in einer Geisteswissenschaft im Wundt'schen Sinne doch nicht so ohne weiteres nach denselben Methoden forschen kann, als in den Naturwissenschaften. Und zwar verdankt er diese Einsicht, wie unzweideutig

aus seiner letztgenannten Schrift zu entnehmen ist, hauptsächlich dem Studium der „Logik“ Wundts.

Meiner Ansicht nach hat er dessen Darlegungen nicht durchweg richtig aufgefaßt. Er bringt zunächst eine kurze Darstellung der „allgemeinen Methodenlehre“, die ja auch für die Forschungsmethoden unsrer Wissenschaft bedingende Geltung besitzen muß. Und zwar bedient er sich hierzu eines gedrängten Auszuges aus der Wundt'schen „Methodenlehre“, wie sie dieser in seiner „Logik“ entwickelt hat.

Hierauf geht er zur „Anwendung“ der Methoden über und führt, indem er sich wieder auf Wundt bezieht, auf S. 31 Folgendes aus: „Hier ergibt sich sofort ein schwieriges Problem, nämlich die Verschiedenheit des Objektes der beiden großen Gruppen Natur- und Geisteswissenschaften, die in ihrer Rückwirkung auch Einfluß auf die Methode hat. Die Aufgabe der Naturwissenschaft besteht in der methodischen Erforschung der einzelnen Naturerscheinungen. Alle Naturforschung geht aus von der Sinneswahrnehmung. Im Gegensatz dazu ist das Merkmal geistiger Erfahrungsinhalte Wertbestimmung, Zwecksetzung und Willensbetätigung. Man kann zusammenfassend sagen, die Naturwissenschaft wolle ihr Objekt erklären, die Geisteswissenschaft es verstehen. Die Natur kann als Mechanismus erkannt werden, das Geistige bleibt irrational, d. h. mit den Sinnen nicht zu fassen und vorzustellen. Eine scharfe Grenze in methodologischer Hinsicht ist jedoch nicht zu ziehen. Wenn aber auch das Prinzip der Methode nicht geändert wird, wenn es bei beiden Gruppen Induktion, Deduktion usw. gibt, so hat sich doch im ganzen eine verschiedene Art des Vorgehens entwickelt. Als spezifisch naturwissenschaftlich ist zu nennen das Experiment, als spezifisch geisteswissenschaftlich die Kritik und Interpretation.“

Ich möchte hier nur ganz flüchtig auf einen kleinen Fehler in der Wappes'schen Interpretation der Wundt'schen Gedanken aufmerksam machen. Im ersten Satze des soeben angeführten Zitates spricht Wappes von einer Verschiedenheit des Objektes der Natur- und Geisteswissenschaften. Wundt aber bekämpft gerade die Auffassung, daß die Natur- und die Geisteswissenschaften verschiedene Objekte hätten; und gerade die Annahme, daß es nur ein Objekt der Erkenntnis für diese beiden Arten der Wissenschaft gibt, und daß deshalb der Unterschied dieser nicht in den Objekten, sondern in der verschiedenen Betrachtungsweise dieses einen Objektes durch dieselben liegt, ist der Grundpfeiler, auf dem er seine ganze Klassifikation der „reinen“ Wissenschaften in Naturwissenschaften einerseits und Geisteswissenschaften andrerseits aufbaut.

Die Schlußsätze des Zitates dagegen sind wieder ganz im Sinne Wundt's und stimmen auch überein mit der Erläuterung der einschlägigen Ideen Wundts, wie ich sie im I. Teile dieser Abhandlung gegeben habe. Dort habe ich ausgeführt, daß nach Wundt die Psychologie, die auch die allgemeinste Geisteswissenschaft genannt werden kann, es mit der unmittelbaren Erfahrung zu tun hat, und deshalb auch als anschaulich bezeichnet werden kann, daß aber die Naturwissenschaft, die das gleiche Objekt hat, von der mittelbaren Erfahrung ausgeht und daher begrifflich ist. Das deckt sich voll und ganz mit der Erklärung, daß die Naturwissenschaften mehr mit dem Experiment, die Geisteswissenschaften mehr mit der Kritik und der Interpretation arbeiten. Als Anhänger des transscendental-logischen Idealismus, wie ihn Cohen u. A. gelehrt haben, kann ich mich mit der Philosophie Wundt's, die ja mehr realistisch und psychologistisch ist, nicht einverstanden erklären. Ich bin mir indes meiner Schülerschaft in der Philosophie zu sehr bewußt, als daß ich mich vermessen könnte, mich auf eine Kritik der Methodenlehre Wundts einzulassen. Eine solche zu geben, das ist Sache der reinen Philosophen.

Hier liegt mir nur daran festzustellen, daß sich Wappes in seiner „Grundlegung ....“ auf die Methodenlehre Wundts beruft und damit seine Meinung, wie er sie in seinen „Studien ....“ an den Tag legt, von Grund auf ändert. Im Banne der Wundt'schen Philosophie wirft er die früher empfohlene „organische“ Methode über Bord und bekennt sich zu den, von Wundt für die Geisteswissenschaften vorgeschlagenen, Methoden. Gegen diese Entwicklung ist an und für sich nichts zu sagen, im Gegenteile, sie ist sogar sehr erfreulich. Aber wenn die organische Methode als unbrauchbar fallen gelassen wird, kann da das organische System noch mit Recht aufrecht erhalten werden? Organische Methoden lassen sich nur mit einem organischen System und geisteswissenschaftliche nur mit einem geisteswissenschaftlichen System vereinbaren. Ein „organisches“ System für die Forschung einer Wissenschaft, die nur mit geisteswissenschaftlichen Methoden arbeitet, ist ein Unding. Wer davon überzeugt ist, daß man in einer Geisteswissenschaft nicht nach naturwissenschaftlicher Methode forschen kann, der muß auch einsehen, daß das „organische“ Einteitungsschema dem Erkenntnismaterial einer solchen Wissenschaft nicht angemessen sein kann.

Literarische Berichte.

Neues aus dem Buchhandel.

Bericht üb. d. 22. Tagg. (Kriegstagg.) d. deutschen Forstwirtschaftsrates zu Berlin 28.–30. III. 1916. (VIII, 221 S.) gr. 8°. M. 3.60. Julius Springer in Berlin.

Bolle, Joh., Direkt i. R., Hofr.: Die Bedinggn. f. d. Gedeihen d. Seidenzucht u. deren volkswirtschaftl. Bedeutg. Mit 33 Textabb. (51 S.) (S.-A. a. d. Zeitschrift f. anwandte Entomologie. 3. Bd.) M. 1.60. Paul Parey in Berlin.

Delius, H., Geh. Just.-R., Kammerger.-R., Dr.: Das Fischereigesetz. Vom 11. V. 1916. (G.S. S. 55). (kl. 8°. XII, 307 S.) (Taschen-Gesetzsammlung. Nr. 86) Lwbd. M. 4.—. Carl Heymanns Verlag in Berlin.

Dickel, Karl, Univ.- u. Forstakad.-Prof. Dr.: Die Anfänge d. forstwissenschaftl. Unterrichts in Preußen. Ein Beitrag. Der kgl. sächs. Forstakademie zu Tharandt zu ihrer Hundertjahrfeier. (S. 11–337.) gr. 8°. (S.-A. a. d. Zeitschrift f. Forst- u. Jagdwesen. 1916.) M. 2.—. Julius Springer in Berlin.

Dombrowski, Raoul v., illustrierter Jagd-Kalender pro 1917. Ein Vademekum f. Jäger u. Jagdfreunde. 39. Jg. Red. v. Ernst Ritter v. Dombrowski. (IV, 187 S. u. Tagebuch.) kl. 8°. Lwbd. M. 3.80. Moritz Perles, Verlagskonto, in Wien.

Fischereigesetz. Vom 11. V. 1916. Mit ausführl. Sachregister. (Preußische Gesetze.) (68 S.) kl. 8°. M. —.75. J. U. Kerns Verlag (Max Müller) in Breslau.

Floericke, Kurt, Dr.: Ueber d. Vögel d. deutschen Waldes. Mit zahlr. Abb. 21., neu umgearb. Aufl. (103 S.) 8°. M. 1.—; geb. M. 1.80.

Forst- u. Jagdstatistik f. d. J. 1913. (Zsgst. im k. k. Ackerbauministerium.) (44 S.) Lex.-8°. (S.-A. a. d. statist. Monatsschrift, 20. Jg.) M. —.80. Wilhelm Frick, Verlagskonto in Wien.

Forstkalender, Deutscher, d. deutschen Forstvereines f. Böhmen. 1917. 10. Jg. Bearb. v. Forstsch.-Dir. Forstwirt Bez.-Forsttechn. Ziv.-Geometer Dr. Rich. Grieb. (152 u. Beilage 48 S.) kl. 8°. Lwbd. u. geh. M. 2.40. J. Kobrtsch & Gschihay in Eger.

Forst- u. Jagdkalender 1917. Begr. v. Schneider u. Judeich. 67. Jg. (45. Jg. d. Judeich-Behm'schen Kalenders.) Bearb. v. Geh. Oberforstr. Oberforstmstr. Dr. M. Neumeister. (In 2 Tln.) 1. Tl. Kalendarium, Wirtschafts-, Jagd- u. Fischerei-Kalender, Hilfsbuch, verschiedene Tab. u. Notizen. [Ausg. A. 7 Tage auf d. linken Seite, d. rechte Seite frei.] (XXXII, 10 S., Schreibkalender, 144 u. 52 S.) kl. 8°. Lwbd. M. 2.40; Kunstldrbd. M. 3.—. [Ausg. B auf jeder Seite nur 2 Tage] Lwbd. M. 2.60; Kunstldrbd. M. 3.20 Julius Springer in Berlin.

Fromme's forstliche Kalender-Tasche 1917. Zugleich Kalender d. allgemeinen Güterbeamten-Vereines in Wien. Red. v. Hofr. Emil Böhmerle. 31., der ganzen Folge 45. Jg. Mit d. Bildnis d. Redakteurs u. 44 Fig. im Texte. (VIII, 225 S. m. Tages-Notizbuch u. 4. S. in 16°.) kl. 8. Lwbd. M. 3.80; Brieftaschen-Ausg. M. 4.80. Buchdruckerei u. Verlagsbuchhandlung Carl Fromme, Ges. m. b. H. in Wien.

Herrmann, Max, Rechtsanw.: Kommentar z. preuß. Fischereigesetz vom 1. V. 1916. (96 S.) 8°. Pappbd. M. 3.50.

Herrmann, Max, Rechtsanw.: Kommentar z. preuß. Fischereigesetz vom 1. (überklebt 11.) V. 1916.) (96 S.) 8°. Lwbd. M. 3.50 W. Moeser, Buchhandlung in Berlin.

Jugoviz, Rud., Dr.: Der Wald als Retter in d. Not. Ein Bruchstück aus zeitgemäßer Forstbenutzg. (III, 48 S.) gr. 8°. (S.-A. a. d. Zeitschrift d. steierm. Forstvereines, 32. u. 33. Jg. M. 1.—. Ulr. Mosers Buchhandlung (J. Meyerhoff), Verlagskonto in Graz.

Mitteilungen aus d. Forst- u. Kameralverwaltg. f. d. Wirtschaftsjahr 1913. Bearb. im Grossh. Ministerium d. Finanzen, Abt. f. Forst- u. Kameralverwaltg. (48 S.) Lex.-8°. M. 1.—. (Beiträge z. Statistik d. Grossh. Hessen. Hrsg. v. d. Grossh. Hess. Zentralstelle f. d. Landesstatistik. Schriftleitg.: Reg.-R. L. Knöpfel. 64. Bd. 4. Heft.) Buchhandlung des Grossh. Hess. Staatsverlags in Darmstadt.

Nechleba, Forstr.: Ein Eisenbahnunfall vom forstl. u. geolog. Standpunkte betrachtet. (2 S. m. 1 Abb.) 33×25,5 cm. (S.-A. a. d. Montanistischen Rundschau. 1916.) M. —.50. Verlag f. Fachliteratur, G. m. b. H. in Berlin.

Ross, H., Konserv. Dr.: Die Pflanzengallen Bayerns u. d. angrenz. Gebiete. Mit 325 Abb. v. Dr. G. Dunzinger. Hrsg. m. Unterstützg. d. kgl. bayer. Akademie d. Wissenschaften. (XII, 104 S.) Lex.-8°. M. 2.50. Gustav Fischer in Jena.

Schikora, Frdr.: Die Wiederbevölkerg. d. deutschen Gewässer m. Krebsen. Mit e. Karte u. 9 Lichtdr.-Taf. v. Krebsarten u. Krebspräparaten. (VII, 195 S.) kl. 8°. Lwbd. M. 4.50. Emil Hübners Verlag in Bautzen.

Taschenkalender (Einbd.: Gustav Hempel's Taschenkalender) f. d. Forstwirt f. d. J. 1917. 36. Jg. Begr. v. Hofr. Prof. G. Hempel. Fortges. v. Hofr. Prof. Julius Marchet u. Forst- u. Domänen-Verw. Dr. Frdr. Hempel. (VIII, 303 S.) kl. 8°. Lwbd. M. 3.80. Moritz Perles Verlagskonto in Wien.

Weller, Hubert, Förster: Unsere einheim. Stubenvögel. Ein prakt. Handbuch üb. Naturgeschichte, Aufzucht u. Pflege unserer bekannten einheim. Wald- u. Singvögel. Nebst e. Anleitg. üb. d. Einfangen d. Vögel u. d. Behandlg. ihrer Krankheiten. Mit e. Anh.: Die Behandlg. d. Kanarienvögel i. d. Hecke. 5. Aufl. bearb. v. L. Walter. (VI, 140 S. m. Abb.) 8°. M. 1.—. Ernst'sche Verlagsbuchhandlung, Leipzig.

Die Massenbekämpfung der Kaninchenplage unter Anwendung von Verwitterungsmitteln. Von Dr. A. Ströse, Geh. Regierungsrat in Berlin-Zehlendorf. Mit 9 Abbildungen im Texte. Neudamm 1915. Verlag von J. Neumann. 72 S. Preis geheftet 60 Pf.; in Partien billiger.

In diesem „Belehrungsheft des Instituts für Jagdkunde" schildert und empfiehlt der Verfasser ein durch mehrjährige Untersuchungen und Versuche als bewährt befundenes Verfahren, die auch an manchen Orten Deutschlands vorhandene Kaninchenplage rationell zu bekämpfen. Nach eingehenden Studien über die Verhütung und Unterdrückung des Kaninchenschadens hat Ströse die Ueberzeugung gewonnen, daß es sowohl

vom volkswirtschaftlichen wie vom Standpunkte der Jagd aus am zweckmäßigsten sei, den Kampf gegen die Wildkaninchen in erster Linie mittels Abschusses aufzunehmen, die dann noch übriggebliebenen Kaninchen durch Verwitterungsmittel und Zäune von der Beschädigung erheblich gefährdeter Kulturflächen usw. abzuhalten und erst in äußersten Notfällen an einzelnen Orten zur Vergiftung der Kaninchen zu schreiten. Eine vollständige Ausrottung des Wildkaninchens hält er nicht nur für aussichtslos, sondern auch für unwirtschaftlich und überflüssig.

Der Verfasser schildert zunächst die bemerkenswerten Eigentümlichkeiten der Lebensweise des Kaninchens, bespricht den durch dieses Wild in Wald und Feld, Baumschulen, Gärten und Weinbergen verursachten Schaden und legt dann die allgemeinen Gesichtspunkte für die Bekämpfung der Kaninchenplage dar.

Da das Karnickel sich in der Regel in der Nähe seines Baues oder Versteckes aufzuhalten pflegt, erstreckt sich die Zone, innerhalb welcher die Kaninchen ihr vernichtendes Werk verrichten, selbst bei einem starken Kaninchenbesatz selten auf mehr als etwa 50 m Entfernung vom Rande der Kolonie. Hinsichtlich des Schadens im Walde läßt es sich vielerorts so einrichten, daß das Kaninchen durch Verwertung des Wildprets und des Balges einen Gewinn abwirft, der die Kosten der Verhütung des Schadens mehr oder weniger reichlich auswiegt. Welch' hohe volkswirtschaftliche Bedeutung das Wildkaninchen hinsichtlich der Fleischversorgung gewisser Bevölkerungskreise hat, geht u. a. aus der Tatsache hervor, daß allein in der Zentralmarkthalle zu Berlin im Jahre 1913 nicht weniger als 518645 Kaninchen zum Durchschnittspreise von 0,78 Mk. veräußert wurden. Aus diesem volkswirtschaftlichen Grunde soll denn auch das Vergiften, das sich von allen zur Bekämpfung der Kaninchenplage bisher angewandten Mitteln als das wirksamste erwiesen hat, nur in solchen Ausnahmefällen stattfinden, in welchen man mit keinem anderen Mittel die Plage abstellen kann, denn die vergifteten Kaninchen sind wertlos, während das mit der Flinte erlegte sowie das in Netzen gefangene Kaninchen zu gutem Preise verkauft werden kann, ganz besonders jetzt während des Krieges, wo infolge der eingetretenen Fleischknappheit der Preis für Kaninchen sehr erheblich gestiegen ist. In der Berliner Zentralmarkthalle z. B. kostete das Stück im vorigen Jahre bis zu 1,40 Mk. und heute beträgt der Preis dort vielleicht noch mehr.

Das Wesentliche des von Ströse empfohlenen Bekämpfungsverfahrens ist der planmäßige Massenabschuß der Kaninchen und der Schutz ganzer Kulturflächen und einzelner Pflanzen usw. gegen Kaninchenschaden durch das Anbringen dauerhafter Vorrichtungen. Bei beiden Arten der Bekämpfung spielt eine besondere Art des Verwitterns der Kaninchenbaue eine hervorragende Rolle. Von den zahlreichen Verwitterungsmitteln hat sich bei den Versuchen des Verfassers als bestes das **Rohkresol** (Cresolum crudum) erwiesen, dessen Anwendung deshalb aufs wärmste empfohlen wird.

Der **Abschuß** erfolgt auf Treib- und Stöberjagden und beim Frettieren. Zwei bis vier Tage vor der Treibjagd sind die Röhren zu verwittern, damit die Kaninchen, welche sich zur Zeit des Verwitterns außerhalb der Baue befinden, diese auf längere Dauer nicht aufsuchen, während die in den verwitterten Bauen steckenden Kaninchen so lange dort verbleiben, bis sie der Hunger hinaustreibt, was im allgemeinen ein bis zwei Tage dauert. Durch ein derartiges Verwittern der Baue lassen sich die Strecken der Kaninchentreibjagden erfahrungsgemäß leicht auf das Doppelte des sonstigen Durchschnitts bringen. Auch beim Frettieren sollen zur Erzielung besserer Ergebnisse die in der weiteren Umgebung des abzufrettierenden Gebiets befindlichen Kaninchenröhren etwa vier bis fünf Tage vor der Jagd mit Rohkresol verwittert werden, um die Kaninchen aus den verwitterten Bauen zu vertreiben und nach den Bauen zu ziehen, welche frettiert werden sollen. Zum **Vergiften** der Kaninchen in besonderen Ausnahmefällen empfiehlt Ströse in erster Linie die Verwendung von Phosphatlatwerge in einem Stückchen Mohrrübe. Hiermit sollen weit durchgreifendere Erfolge erzielt werden als mit dem bekannten, bisher sehr viel angewandten Schwefelkohlenstoff-Verfahren, weil mit Phosphor die Kaninchen „nahezu restlos" vertilgt würden, während man bei Anwendung von Schwefelkohlenstoff nur diejenigen Kaninchen vertilge, die sich gerade während der Anwendung des Mittels im Baue befänden.

Zum Schutze ganzer **Kulturflächen** gegen die Beschädigungen durch Wildkaninchen sind Scheuchen oder **Drahtzäune** aufzustellen. Als wirksamstes Scheuchemittel empfiehlt Ströse allgemein **Kresolleimdüten**. Der Kresolleim wird aus Rohkresol und Fischtran, Kolophonium und etwas Glyzerin hergestellt und auf Streifen von 25 cm Länge und 25 cm Breite aus Zeitungspapier gestrichen, von welchen je drei zu einer Düte gedreht werden. Die Düten werden in Abständen von je 2 m in einer Höhe von 1/2 m wie Jagdlappen an einem dünnen Draht an den zu schützenden Revierteilen aufgehängt. Dieses Verfahren hat vor dem der Umzäunung den Vorzug weit größerer Billigkeit. Die Kosten belaufen sich auf nur 1—2 Mk. für 100 laufende Meter, während Drahtzäune der bisher allgemein gebräuchlichen Art etwa 50 Mk. kosten. Die Kresolleimscheuchen lassen

sich jedoch nur dort verwenden, wo ein 8–10 wöchiger Schutz vor Kaninchenschaden genügt, also z. B. für junge Saaten. **Waldkulturen, Gärten und Parkanlagen** dagegen bedürfen eines allgemeinen dauernden Schutzes vor Kaninchen durch feste Zäune. Bei den bisher allgemein gebräuchlichen Kaninchen-Maschendrahtzäunen haben sich jedoch eine Reihe von Mängeln herausgestellt, die Ströse zur Herstellung eines neuen Modells („Modell S") veranlaßt haben. Dasselbe soll vor dem bisher gebräuchlichen u. a. den Vorzug haben, daß die Karnikel sich nicht unter das auf besondere Art in die Erde eingelassene Drahtgeflecht hindurchwühlen und den Zaun auch nicht überklettern können.

Zum Schutze **einzelner Stämme, Sträucher** usw., ferner von **Eisenbahndämmen, Deichen, Festungsanlagen** und **Exerzierplätzen** wird ebenfalls die Verwendung von Kresolleim in erster Linie empfohlen.

Ströse hält einen mäßigen Kaninchenbesatz für durchaus zulässig, ganz besonders aber jetzt während des die Zufuhr von Nahrungsmitteln aus dem Auslande uns abschneidenden Wirtschaftskrieges, wo ein mäßiger Kaninchenbestand geradezu im Interesse der Volksernährung liegt. Einem übermäßigen Besatze kann mit Hilfe des empfohlenen Verfahrens vorgebeugt bezw. ein solcher kann gegebenenfalls schnell und sicher auf das zulässige Maß verringert werden. Deshalb verdient dieses Bekämpfungsverfahren zurzeit allgemeine Anwendung, denn es muß heute mehr als sonst das Bestreben der Volkswirtschaft darauf hinausgehen, einerseits dem Schaden des Wildes an den Erzeugnissen des heimischen Bodens mit allen brauchbaren Mitteln entgegenzutreten, andererseits aber auch die bedeutenden Werte, die wir in unseren Wildständen haben, so zweckmäßig und vorteilhaft wie irgend möglich auszunutzen.

Dem klar geschriebenen Büchlein sei weiteste Verbreitung in all' den Kreisen gewünscht, welche die Frage der Kaninchenbekämpfung berührt. Möchten die maßgebenden Behörden und Interessenvertretungen der Land- und Forstwirtschaft sowie der Jagd den Kampf gegen die Kaninchenplage nach den Anleitungen des vorliegenden Belehrungsheftes überall dort unverzüglich aufnehmen, wo es bisher noch nicht geschehen ist.

Weber.

J. Großmann, Das Holz und seine Bearbeitung. Aus Natur und Geisteswelt, Bändchen 473. B. G. Teubner.

In populärer dem Zweck der Sammlung entsprechender Weise beschreibt der Verf. in 13 Abschnitten das Holz und seine Bearbeitung. Aufbau, Eigenschaften und Fehler des Holzes werden nach bekannten Werken dargestellt; es folgen dann wertvollere Abschnitte, die der Holzbearbeitung nach knapper Schilderung des Holztransportes und der Lagerung gewidmet sind. Dann geht Verf. zunächst auf die mechanische Bearbeitung des Holzes, das Zerteilen, Biegen und Pressen ein, wobei die dazu nötigen Werkzeuge und Maschinen in ihren Grundtypen anschaulich beschrieben werden; gute Abbildungen sind beigegeben. Dem Verschönern des Holzes, das durch Schleifen, Lasieren, Lackieren, Anstreichen, Beizen, Wachsen, Mattieren, und Polieren geschehen kann, werden die folgenden Abschnitte gewidmet. Das Holz der wichtigsten Holzarten wird beschrieben und deren hauptsächlichste Verwendung angegeben. Unter „Zedernholz" ist gesagt, daß es wohlriechend, schön bräunlich, dem Mahagoniholz sehr ähnlich sei und weitaus am meisten von der Atlas- und Deodarzeder stamme. Hier liegt eine Verwechselung mit dem Holze von Cedrela odorata vor, das im Handel fälschlich als Zedernholz (bekanntes Zigarrenkistenholz) bezeichnet wird.

Das Holz der echten Zeder stammt von der Himalaya, Atlas- oder Libanonzeder, hat das Gefüge der „Nadelhölzer", ist im Kern gelb bis gelblich-braun und für den Holzhandel und die Holzbearbeitung bedeutungslos. Das Cedrelaholz ist braun, stammt von einem Laubbaume, Cedrela odorata und seinen Verwandten, und hat daher das Gefüge der Laubhölzer. Solche Unstimmigkeiten hätten sich vermeiden lassen, wenn der Verfasser bei der Bearbeitung die grundlegenden Quellenwerke benutzt hätte, die wir in dem Literaturverzeichnis vermissen. Das Werkchen gibt über die Holzbearbeitung einen guten Ueberblick. Der letzte Abschnitt über die wirtschaftliche Bedeutung des Holzes hängt mit dem Thema nur sehr lose zusammen und veraltet rasch; es ist nicht möglich auf so engem Raume der Bedeutung des Problems einigermaßen gerecht zu werden, sein Weglassen bei der 2. Auflage würde die Abgeschlossenheit und den Wert des Ganzen nicht beeinträchtigen.

Dr. Wimmer.

Hermann Löns, Das Tal der Lieder. Verlag von Friedrich Gersbach in Hannover. Geb. 1 Mk.

Dieses Büchlein ist in gewissem Sinn eine Ergänzung des an dieser Stelle besprochenen Tierbuches „Goldhals". Hier bietet Löns Stimmungsbilder, zeichnet Städte und Landschaften. Es ist ein Buch seiner engeren Heimat Hannover. Ein paar Ueberschriften mögen seinen Inhalt andeuten: „Die bunte Stadt am Harz" (Wernigerode), „Die Stadt am hohen Ufer" (Hannover), „Am Steinhuder Meer", „Die deutschen Erdölgebiete" und — last not least: wie könnte es

bei dem „Heidedichter“ anders sein? — „einsame Heidfahrt“.

Möge das Bändchen Löns, der einer der deutschesten Dichter unserer Tage war, viele neue Freunde erwerben. B. Th.

Neugestaltung im Mittelschul-Unterrichte. Bericht, erstattet an den vom Oesterreich. Ingenieur- und Architektenverein eingesetzten Ausschuß für technisch-wirtschaftliche Staatsnotwendigkeiten von k. k. Oberforstrat Dr. Rudolf Jugoviz, Direktor der höheren Forstlehranstalt f. d. Oesterr. Alpenländer zu Bruck a. d. Mur. — Das. 1916, Buchdruckerei H. Snerczek u. Comp.

Der Verfasser dieser Schrift, welche dem Andenken Dr. Gustav Marchets — Cf. Nekrolog im Augustheft d. Bl. — gewidmet ist, erstrebt eine durchgreifende Umgestaltung des Mittelschul-Unterrichts in dem Sinne, daß dem 4- oder 5jährigen Besuche der Volksschule an Stelle der Unterstufen der Gymnasien, Realschulen usw. eine einheitliche Mittelschule, „nach dem Arbeitsprinzip organisiert“, folgen solle. Diese möge 5 oder 6 Jahreskurse umfassen und den Absolventen das Anrecht auf Einjährig-Freiwilligen-Dienst gewähren. Dann folge, etwa im 16. Lebensjahr, die Berufswahl und für solche, die eine weitere wissenschaftliche Ausbildung erstreben, der Uebergang zu einer Akademie, die entweder der allgemeinen Weiterbildung (Gymnasium, Realschule usw. als Vorstufe für Hochschulen) oder dem Fachunterricht für Erziehungs-, Bank- und Handels-, Post- und Eisenbahn-, Berg- und Hütten-, Gemeinde- und Steuer, See- und Heerwesen, Gewerbe, Kunst und Industrie, Land- und Forstwirtschaft zu widmen wäre. Nur den besten und tüchtigsten Absolventen der einen oder anderen Akademie stehe nach vierjährigem Besuche derselben der Uebergang zur Hochschule offen. Den Zudrang zu dieser abzulenken, sei in Oesterreich zu einer Staatsnotwendigkeit geworden.

Ein besonderer Abschnitt der Schrift sucht an dem Beispiel einer Forstakademie den Nachweis zu erbringen, daß hier neben der fachlichen auch die allgemeine Bildung gefördert werden könne und solle. Nicht nur Wissen und Können, sondern insbesondere auch Liebe zur Arbeit und Pflichtbewußtsein müssen sich als unerläßliche Erfordernisse der Ueberzeugung des Schülers einprägen. Wohltuend wirkt namentlich auch der warme Ton, in welchem die Erziehung zu wahrer Religiosität ohne konfessionelle Einseitigkeit, die Pflege der Muttersprache und der Vaterlandskunde gefordert wird.

Es ist mir nicht zweifelhaft, daß der geehrte Verfasser eine Reihe gesundester Gedanken entwickelt — mag auch im Einzelnen vielleicht manches anfechtbar sein. Wr.

Der Wald als Retter in der Not. Ein Bruchstück aus zeitgemäßer Forstbenutzung. Von Dr. Rudolf Jugoviz. — Sonderabdruck aus der Zeitschrift des Steierm. Forstvereins XXXII, 2 und XXXIII, 1. — Graz, U. Mosers Buchhandlung, 1916. — 48 Seiten.

Der Verfasser, bekanntlich Direktor der höheren Forstlehranstalt für die Oesterreich. Alpenländer in Bruck a. d. Mur, bespricht in dieser Schrift nach einer kurzen Erörterung über „das Holz als solches“ zunächst ausführlich die Nährwerte des Waldes, hauptsächlich auf Grund neuerer Untersuchungen und Berichte von Haberlandt und Zuntz. Futterlaub und Futterreisig der verschiedenen Holzarten haben nach Päßler-Tharandt (1893) im Vergleiche zum Wiesenheu folgende Zusammensetzung:

	Wiesenheu	Trockenes Laub			Trockenes Reisig		
	%	von	bis	Mittel	von	bis	Mittel
Roh-Asche	7	5	15	10	8	9	6
„ -Protein	11	13	35	24	12	27	20
„ -Fett	2	1	10	5	1	6	8
„ -Faser	32	9	21	15	20	36	28
Stickstoff-freie Extraktstoffe	48	36	59	46	36	50	48
Summe	100			100			100

Diese Zahlen, welche den dort einzeln eingeteilten Ergebnissen auszugsweise entnommen sind, zeigen deutlich, daß die Waldprodukte an Nährwert hinter dem Wiesenheu keineswegs zurückstehen. Um das (mechanische und chemische) Verfahren zur Verarbeitung des Reisigs hat sich auch Ramann verdient gemacht.

Aber auch das fertige Holz, insbes. von Ahorn, Pappel, Ulme, Linde und Birke enthält reichliche Nährstoffe, die durch Schleifmaschinen und dergl. in Zeiten der Futternot einen brauchbaren Futterzusatz liefern können. Ja sogar zur Nahrung für Menschen — nicht nur als Magen-Füllmittel, wie es für Vielesser wie die russischen Kriegsgefangenen nötig und nützlich ist — läßt sich nach den eigenen Untersuchungen des Verfassers ein Zusatz von 20 bis 30 % Holzmehl zum Brote verwerten. Er hat solches „Brucker Brot“ wochenlang mit seiner Familie gegessen, wohlschmeckend gefunden und keinerlei nachteilige Folgen davon beobachtet.

Daß Holzstoff und Zellulose in der Papierfabrikation, als Ersatzmittel für Baumwolle, zu Verbandwatte und Sprengmitteln, zu Kunstseide u. a. Verwendung finden, ist bekannt und wird neben der im Kriege auch wieder zu Ehren gekommenen Holzkohle und der Nesselfaser erwähnt; ebenso die

vorteilhafte Gewinnung von Alkohol aus Sägespänen, welche die Konkurrenz mit Zuckerrübe, Getreide und Kartoffel aushält.

Die Nutzung von Eichen- und insbes. Fichtenrinde, auch von im Winter gefällten Stämmen, die im Frühjahr „in Saft kommen" und sich schälen lassen, wird nachdrücklich befürwortet, um Ersatz für die zur Zeit gesperrte Einfuhr fremder Gerbmittel zu schaffen. Auch Weiden- und Lärchenrinde, wenn sie noch nicht dickborkig ist, kann verwendet werden. Und die Borke der Kiefer und Lärche läßt sich anstatt des Korks zur Bekleidung der Wände gebrauchen.

Harz wurde in Oesterreich seither nur von der Schwarzkiefer gewonnen. Bei seiner vielfachen Verwendung zu Sprengmitteln, in der Papierindustrie, zum Anstrich, zu Schmieröl und Wagenfett usw. und bei dem Ausschluß der Einfuhr aus Amerika und Südfrankreich wird man auch die gemeine, die Weymuthskiefer, die Fichte, Lärche und Tanne heranziehen müssen.

Die Früchte der Buche, Eiche und Roßkastanie werden als gute Futtermittel erwähnt; der Oelgehalt der Bucheckern zwar mit 27% beziffert, aber die Oelgewinnung selbst nicht näher besprochen.

Von sonstigen „unscheinbaren, aber in Kriegszeiten wertvollen Walderzeugnissen" wird neben Beeren und Pilzen das Heidekraut als Ersatz-Futtermittel empfohlen. Auch Waldweide und Waldfeldbau gewinnen wieder erhöhte Bedeutung.

Zum Schlusse wird auf die Bedeutung des Wildes für die Volksernährung hingewiesen. Als forstliche Nebennutzung, nicht als Sport für sich und im Widerstreit mit Forst- und Landwirtschaft, muß das edle Weidwerk wieder zur vollen Geltung kommen. Aber „der feste alles stützende Fuß heimatlicher Volkswirtschaft in den Alpen ist der Wald".

Möge die gediegene, im höchsten Maße zeitgemäße Schrift nicht nur in der Heimat des Verfassers, sondern auch in Deutschland Interesse und Beachtung finden.

Wr.

I. Geschäftsbericht des Erholungs-, Alters- und Invalidenheims für Jäger u. Schützen des deutschen Heeres in Marburg (Lahn). Marburg, 1. Juli 1916. Invalidenheim für Jäger und Schützen. E. V.

Der vorliegende erste Geschäftsbericht des „Erholungs-, Alters- und Invalidenheims für Jäger und Schützen des Deutschen Heeres in Marburg" enthält zunächst den Aufruf zur Gründung eines Heims für invalide Jäger und Schützen. Hiernach soll in Marburgs schönster Lage, unmittelbar am Walde, ein Bau errichtet werden, der den invaliden Jägern und Schützen des deutschen Heeres zu einem dauernden Heime oder zu einer Pflegestätte werden soll. Die gänzlich Arbeitsunfähigen sollen hier dauernd Ruhe und Fürsorge finden, die vorübergehend Arbeitsunfähigen zeitweilig Erholung und Kräftigung.

Als Zweck und Ziel des Heimes werden angegeben:

1. Dauernde Versorgung erwerbsunfähig gewordener Angehörigen der deutschen Jäger- und Schützenbataillone in körperlicher und geistiger Hinsicht, wogegen sich der Aufzunehmende verpflichtet, einen zu vereinbarenden Teil seiner vom Staate gezahlten Invalidenrente an das Heim abzutreten.

2. Unterkunft für erwerbsunfähige Angehörige deutscher Jäger- und Schützenbataillone, deren Zustand verspricht, daß sie noch zu nützlichem Erwerb herangebildet werden können. Diese sollen hier Gelegenheit finden, sich in einer, ihrer Veranlagung entsprechenden Weise zu betätigen oder zu einem Berufe vorzubereiten.

3. Soweit der Platz reicht, vorübergehende Unterkunft für Erholungsbedürftige anderer Truppenteile gegen Zahlung einer zu vereinbarenden bescheidenen Vergütung.

4. Unterkommen und Unterhalt für Angehörige der Jäger- und Schützenbataillone, welche das 65. Lebensjahr erreicht haben, bis an ihr Lebensende gegen eine zu vereinbarende jährliche Vergütung.

5. Ueberlassung von Land mit oder ohne Gebäulichkeiten zur pachtweisen Benutzung an Invalide zwecks Betätigung in landwirtschaftlicher, gärtnerischer oder gewerblicher Hinsicht.

Ein solches Grundstück kann auch käuflich oder als Rentengut erworben werden.

Für die dem Forstfache angehörenden Kriegsbeschädigten sollen Fachkurse eingerichtet und praktischer Unterricht in einem anzulegenden Forstgarten erteilt werden.

Zunächst ist ein 42000 qm großes Grundstück erworben und ein anschließendes ähnlich großes zur Erwerbung gesichert worden. Die Gebäude sollen in Form der Pavillons errichtet werden, wozu die Pläne von dem Wirkl. Geh. Oberbaurat Exz. von Ihne-Berlin ausgearbeitet wurden. Das Protektorat hat Se. Hoheit Herzog Ernst Günther zu Schleswig-Holstein übernommen.

Aus einem Auszuge aus der Niederschrift über die erste Hauptversammlung ist ersichtlich, daß bereits über 190000 Mk. für den besagten Zweck zur Verfügung stehen. 32450 Mk. haben die Jäger-Bataillone hierzu beigesteuert.

Die Feier der Grundsteinlegung des Alters-, Erholungs- und Invalidenheims hat in diesem Jahre be-

reits stattgefunden. Der vorliegende Bericht bringt eine Beschreibung derselben.

Die weiter erforderlichen Mittel sollen durch Sammlungen, Beiträge von Vereinen, Veranstaltungen volkstümlicher Konzerte und Vorträge, feldgrüner Abende, Lotterien, Preisschießen, Nagelungen, Vertrieb von Postkarten, Herausgabe eines Ehrenbuches deutscher Jäger und Schützen beschafft werden.

In den Künstler-Werkstätten zu Warmbrunn soll ein überlebensgroßer Hubertus-Hirsch zur Nagelung geschnitzt werden. Der Hirsch steht auf einem von Schwertern umgebenen Sockel. Jedes dieser Schwerter soll von einem Jäger-Bataillon genagelt werden. Das Ganze wird später zugleich ein Ehrendenkmal für die im Kriege gefallenen Kameraden in den Anlagen des Invalidenheims bilden.

Möge das Erholungs-, Alters- und Invalidenheim in Marburg a. L. recht vielen invaliden Jägern und Schützen des deutschen Heeres zum Segen gereichen und möchten die weiter zur Errichtung und Unterhaltung desselben erforderlichen Mittel auch fernerhin diesem patriotischen Unternehmen in reichem Maße zufließen. E.

Die Eichenrinde. Von Prof. Dr. Johannes Paeßler, Vorstand der deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiberg in Sachsen. Mitteilungen aus der deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie. Berlin 1916. Verlag: F. A. Günther u. Sohn, A.-G., Berlin. Preis: 1,10 Mk. Zu beziehen von der Geschäftsstelle der „Lederindustrie", Berlin SW 11, Schönebergerstr. 9/10.

Verfasser weist auf die große Bedeutung der Eichenrinde für die inländische Ledererzeugung in der Gegenwart hin und gibt an, daß an der Einfuhr von Eichenrinde im Jahre 1913 beteiligt waren: Oesterreich-Ungarn mit 198 500 dz, Frankreich mit 59 500 dz, Belgien mit 32 500 dz und Holland mit 26 000 dz. Die Frage, welche der beiden deutschen Eichenarten die gerbstoffreichste Rinde liefere, beantwortet er dahin, daß jede der beiden Arten dort die gerbstoffreichste Rinde erzeuge, wo sie die ihr zusagenden Verhältnisse in Bezug auf Klima, Standort usw. finde. Der Gerbstoffgehalt der Eichenrinde nehme von Jahr zu Jahr zu und erreiche seinen Höhepunkt im Alter von 12 bis 20 Jahren. Unter normalen Verhältnissen bemesse sich der Ertrag an trockener Rinde pro Jahr und Hektar auf 1—5 dz, im Mittel 3 dz. Die im Saft geschälte Rinde enthalte 50—60% Wasser, die getrocknete nur noch 15%. Das geschälte Holz enthalte nur 0,5—1,5% Gerbstoff.

Bei borkefreien Eichen sei der Gerbstoffgehalt unten am höchsten und nehme von unten nach oben ab; der Gerbstoffgehalt der Astrinde sei noch niedriger als der der Wipfelrinde. Stärkere Rinde, soweit sie borkenfrei, sei gerbstoffreicher wie schwächere. Sonnenlage, durchgreifende Durchforstung wirkten günstig auf das Wachstum der Rinde und deren Gerbstoffgehalt ein. Bei der Eichenaltholzrinde sei das Fleisch der Rinde auch gerbstoffreich; nach Entfernen der Borke komme der Gerbstoffgehalt dem guter Spiegelrinden gleich. Trotzdem sei sie nicht einer so vielseitigen Anwendung fähig als die Spiegelrinde, weil sie sehr arm an zuckerartigen Stoffen sei und infolgedessen nur in geringem Maße die Fähigkeit besitze, Säuren zu bilden.

Schließlich werden noch Angaben über die Rinden von einigen ausländischen Eichenarten gemacht. E.

Die Sonnenblume, ihre Kultur, Nutzwert, Würdigung und Bedeutung als Oel- und Futterpflanze. Mit Abbildungen. Von Dr. Arthur M. Grimm. Preis 18 Pfennige. Druck und Verlag: L. V. Enders'sche Kunst-Anstalt in Neutitschein.

Zur Abhilfe des herrschenden Fett- und Oelmangels wird der Anbau der Sonnenblume allgemein empfohlen. Das vorliegende billige Schriftchen, in dem u. a. eine Kulturanleitung für Sonnenblumenzucht enthalten ist, wird daher manchem Landbesitzer willkommen sein. E.

Briefe.

Aus **Preußen**.

Ueber die Notwendigkeit der Schaffung von Moorschutzgebieten.

Die Frage der Schaffung von Moorschutzgebieten war Gegenstand der Beratungen der VII. Jahreskonferenz für Naturdenkmalpflege in Berlin am 3. und 4. Dezember 1915. In einer von der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen herausgegebenen Denkschrift wird hierüber ausführlich berichtet.

Es wird zunächst darauf hingewiesen, daß nach der Schilderung von Tacitus Deutschland einst von Wäldern und Mooren starrte. Die Kulturarbeit der Jahrhunderte habe diesen Zustand gründlich geändert. Die Wälder seien durch Abholzungen und Rodungen verringert und durch einen geregelten Wirtschaftsbetrieb

mehr und mehr in Forsten von höchster Nutzbarkeit umgewandelt worden. Die Moore seien größtenteils entwässert oder doch angeschnitten worden und angesichts der rastlosen, durch den Staat eifrig geförderten, durch wissenschaftlich-technische Arbeit in zielsichere Bahnen gelenkten Meliorierungen sei ihr nahezu völliges Verschwinden nur eine Frage der Zeit. Eindringlich mahnten die Erfahrungen des gewaltigen Krieges zur Ausdehnung unserer Aecker und Wiesen und nirgends böte sich besser Raum für die Schaffung neuen Kulturlandes als auf unseren Mooren und Sumpfflächen. Trotzdem könne man gegen ihre völlige Beseitigung ernste Bedenken erheben.

Schon vor 60 Jahren habe F. V. Hochstetten vor zu weitgehender Kultivierung gewarnt und auf die große Bedeutung der Moore als Wassersammler hingewiesen. Diese Warnung sei seitdem häufig und seit Beginn der Kriegsmeliorationen besonders nachdrücklich wiederholt worden, jedoch habe sie auch Widerspruch gefunden. Während auf der einen Seite von der fortschreitenden Austrocknung eine schädliche Einwirkung auf die Wasserregulierung und die Niederschlagsverhältnisse des Landes befürchtet und das Nahen eines Steppenklimas vorausgesagt werde, betrachteten andere diese Besorgnisse wenigstens für die in der Ebene gelegenen Moore als unbegründet. Daß in der Nachbarschaft von Meliorationsgelände durch Sinken des Grundwassers Benachteiligungen des Baumwuchses eingetreten seien, werde mehrfach bezeugt. Aber im allgemeinen sei die Frage noch wenig geklärt, und da die Meliorierungsarbeiten im großen und ganzen nicht aufzuhalten seien, könne man nur wünschen, daß diejenigen, die auf Grund von Einzelbeobachtungen oder theoretischen Betrachtungen eine Schädigung der Landeskultur durch die Entwässerungen voraussagten, sich als schlechte Propheten erweisen möchten.

Wenn auch die Bedeutung der Moore für die Wasserwirtschaft strittig sei, so stehe ihr Wert für die wissenschaftliche Forschung außer allem Zweifel. In den Wiesenmooren der verlandenden Seen und Ueberschwemmungsgebiete finde man eine mannigfaltige Pflanzenwelt. Aermer sei die Flora der Hochmoore, hier träten aber besonders einige bemerkenswerte Arten auf, die sich auf dem nass n, kalten Boden lange erhalten hätten und Zeugen einer früheren Entwicklungsstufe der Erdoberfläche seien. In den Mooren begegneten wir so ziemlich den letzten natürlichen Lebensgemeinschaften, die im Kampfe mit der Kultur ihre Ursprünglichkeit hätten bewahren können. Auch die Tierwelt der Moore weise eigentümliche Formen auf und stelle der weiteren Forschung lohnende Aufgaben. Kleintiere seien zuweilen in nicht geringer Artenzahl vorhanden, aber auch einzelne Aristokraten der Tierwelt hätten im Moore ihren Standplatz, wie z. B. der Kranich.

Außer der lebenden Pflanzen- und Tierwelt der Moore seien auch die Reste ehemaliger Floren und Faunen, die ihr Boden umschließe, ein wichtiger Gegenstand der naturwissenschaftlichen Forschung. Die Entstehung der Moore gehe teilweise in die Eiszeit zurück. Sie enthielten daher Reste früherer Organismen in aufeinanderfolgenden Schichten. So bilde der Moorboden gewissermaßen ein Album der geschichtlichen Entwickelung der Pflanzen- und Tierwelt unseres Landes.

Neben den Vertretern der Naturwissenschaft beklagten die Prähistoriker die allzuhastige Meliorierung, weil sie der vorgeschichtlichen Forschung die Möglichkeit nehme, die Reste alter Kulturen, die so manches Moor in seinem Schoße berge, ans Tageslicht zu ziehen und zur Aufhellung früherer Perioden der Besiedelungsgeschichte Deutschlands zu verwenden.

Und endlich würden durch die schrankenlose Moorvernichtung auch allgemeine Kulturgüter gefährdet. Mit den Mooren verschwinde aus der deutschen Landschaft eine der eigenartigsten Geländeformen. Wenn aus den großen Meliorationsflächen einige Stücke der charaktervollen Landschaft ausgeschieden und als Moorschutzgebiete dauernd erhalten würden, würden damit ideale Werte gesichert, die für unser Volksleben von Bedeutung seien.

Die Erhaltung der Moore werde jetzt nicht zum erstenmale gefordert. In Dänemark sei schon 1844 das staatliche Sphagnummoor Gammelmose im wissenschaftlichen Interesse geschützt worden, in Preußen seien zwei kleinere Moore mit der zierlichen Zwergbirke, einem Ueberbleibsel der Eiszeit, gesichert; das staatliche Naturschutzgebiet Plagefenn bei Chorin umfasse ein Niederungsmoor, das sich teilweise in Hochmoor umbilde. Besonders erfreulich sei, daß die Zehlau, ein großes Hochmoor in Ostpreußen, auf dem noch Elchwild stehe, bis auf weiteres zur Erhaltung bestimmt sei. Ferner habe der Landwirtschaftsminister angeordnet, daß auch unter Umständen kleine charakteristische Moorflächen von jeder Kultur unberührt bleiben und dem freien Privatbesitz entzogen werden könnten. Hierauf seien in Preußen noch weitere kleinere Moore geschützt worden, z. B. in einer Oberförsterei eine Moorfläche mit Betula humilis und in einer anderen eine solche mit brütenden Kranichpaaren. Ebenso schone die sächsische Forstverwaltung das Kranichsumpfmoor im Erzgebirge, und die bayrische Forstverwaltung habe bestimmt, daß mehrere Moore im Böhmerwald erhalten bleiben sollten. In Württemberg sei ein Teil des Federseerieds bei Buchau vom

Bund für Vogelschutz mit erheblichen Mitteln gesichert worden.

Unter der Herrschaft des Friedens hätte man hoffen können, daß die Bemühungen um die Erhaltung von Mooren zum Ziele führen würden, aber die seit dem Herbst 1914 unter Heranziehung von Kriegsgefangenen bedeutend vermehrten und beschleunigten Meliorierungen vergrößerten erheblich die Gefahr, daß wertvolle Denkmäler der Natur und Vorgeschichte vernichtet würden. Daher hätten die Leiter der staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege und der Leiter der vorgeschichtlichen Abteilung des Museums für Völkerkunde eine gemeinsame Eingabe an das Kultusministerium gerichtet, auf welche ein Erlaß an die Oberpräsidenten ergangen sei, bei den Bodenarbeiten, soweit es mit den wirtschaftlichen Zielen vereinbar sei, auf die Ausscheidung und sonstige Berücksichtigung bemerkenswerter Vorkommen der Natur und der Geschichte Bedacht zu nehmen. Auch der Landwirtschaftsminister habe verfügt, die zur Aufstellung von Projekten zu Bodenverbesserungen und zu ihrer Ausführung berufenen Beamten zu veranlassen, im Sinne des Erlasses des Kultusministers zu wirken, insbesondere die für den Natur- und Denmalschutz in Betracht kommenden Stellen von dem Vorkommen seither unbekannter Naturdenkmäler usw. zu benachrichtigen.

Technisch sei es nun aber nicht durchführbar, im Moore eine Oase zu erhalten, wenn ringsum melioriert werde, es könnte nur die Erhaltung ganzer Moore in Betracht kommen. Ferner sei es erwünscht, daß sie nicht von Acker- oder Wiesenflächen, sondern möglichst von Wald begrenzt seien. In einer Eingabe vom Jahre 1915 habe die staatliche Stelle den Kultusminister gebeten, dahin wirken zu wollen, daß in jeder Provinz durchschnittlich wenigstens ein bis zwei größere Moore von der Meliorierung ausgeschieden und als Naturdenkmäler erhalten würden.

Die am 3. und 4. Dezember 1915 tagende Konferenz endlich brachte zum Ausdruck, daß dem großen nationalen Werke der Urbarmachung von Oedländereien nicht hindernd in den Weg getreten werden solle, daß aber bei diesen Arbeiten auch den idealen Bedürfnissen des Volkes Rechnung zu tragen und eine mit so vielen Reizen für Geist und Gemüt ausgestattete Landschaftsform, wie es die Moore sind, in einer ausreichenden Zahl von Beispielen der deutschen Heimat zu erhalten seien. Die staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen hoffe zuversichtlich, daß der Staat, der an dem Besitze der Moore in hervorragender Weise beteiligt sei und der ja die Notwendigkeit der Erhaltung von Naturdenkmälern anerkannt habe, zur Verwirklichung dieser Wünsche die Hand bieten werde!

Notizen.

A. Wildernde Hunde.

Urteil des Oberlandesgerichts Braunschweig.

Nach der für das Landesstrafrecht maßgebenden örtlichen Begrenzung der Strafvorschriften (§ 8 RStr. GB.) erstreckt sich die Braunschweigische Jagdordnung lediglich auf die im Gebiete des Herzogtums begangenen Straftaten, auf diese aber auch dann, wenn der Täter außerhalb des Herzogtums seinen Wohnsitz hat. Wer es unbefugt geschehen läßt, daß ein Hund auf fremden braunschweigischen Jagdgebieten führerlos frei umherläuft, wird nach § 84 Ziff. 8 der Jagdordnung bestraft. Welche Ursachen es dem Hunde ermöglicht haben, seiner Jagdlust obzuliegen, oder welche Maßnahmen der Herr des Hundes zur Verhinderung des Herumtreibens getroffen hat, ist an sich belanglos; seine Ursachen oder diese Maßnahmen berühren nicht den gesetzlichen Tatbestand, der nicht in der Unterlassung der Bewachung der Hunde besteht. Auch die größte Nachlässigkeit in der Aufsicht über die Hunde würde nicht strafbar machen, so lange die Hunde nicht Gelegenheit nehmen, fremde Jagdgebiete zu durchstreifen. Nur dies unerlaubte Umherstreifenlassen macht die strafbare Handlung aus; sie ist nur im Herzogtum begangen und untersteht der Herrschaft der braunschweigischen Jagdordnung. Nur für die subjektive Seite der Strafbarkeit kann es von Erheblichkeit sein, aus welchen Ursachen der jagende Hund sich der Aufsicht entzogen hat. In dieser Hinsicht ist jedoch festgestellt, daß der Angeklagte es an der gehörigen Bewachung seiner als Wilderer bekannten Hunde hat fehlen lassen, daß ihn also der Vorwurf der Fahrlässigkeit trifft.

Sächs. Korrespondenz, G. m. b. H. in Leipzig, Querstraße 13

B. Schonung des Raubwilds? — Zwangsweiser Abschuß des Nutzwilds!

Der Krieg hat merkwürdige Jagdmaßregeln gezeitigt. Schonung oder Schutz des Raubwilds und gleichzeitig zwangsweiser Abschuß des Rot- und Schwarzwilds, Hand in Hand mit verlängerter Schußzeit für Fasanenhennen und Hasen. Dies wirkt komisch, namentlich in der Gegenüberstellung, auf unser weidmännisches Empfinden ein, und ich darf in dieser Zusammenstellung einige Worte darüber sagen. Teils haben diese anscheinend zeitgemäßen Forderungen schon Gesetzeskraft erhalten, teils sucht man noch nach der Gesetzform in der diese unser bisheriges jagdliches Verhalten auf den Kopf stellenden Normen untergebracht werden könnten. Also einerseits Schutz dem Raubwild! In Mecklenburg wird damit Ernst gemacht.[1] Die Füchse sind die Auserwählten, deren Ver-

[1]) Aus Mecklenburg-Schwerin kommt die Nachricht, daß dort die wilden Kaninchen in einer Weise zugenommen haben, daß die Feldfrüchte ernstlich gefährdet seien. Es ist dahin-

mehrung begünstigt werden solle, damit sie mit der Landplage der Kaninchen mehr aufräumen: Im Interesse der Landwirtschaft bezw. Volksernährung. Alte Gedanken werden wach; was wir da jetzt in Mecklenburg eingeführt sehen, hat schon lange vor dem Krieg der berühmte *Schillings*, auch Pfarrer W. *Schuster* (auf dem internationalen ornithologischen Kongreß 1911 in Stuttgart), gefordert im Interesse einer allerseits gleich gerechten Behandlung der Natur unter dem Gesichtspunkte des Naturschutzes. Wir haben schon längst gefordert, das Raubwild, und namentlich die Raubvögel, nicht ganz auszurotten; sie sind nötig zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichts in der Natur. Wir haben in der Schweiz und Süddeutschland mehr als einmal erlebt, daß garstige, ekelhafte Seuchen unter dem Hasenbestand furchtbar aufräumten, weil die Füchse fehlten, die jene leicht und zuerst erkrankten Stücke, welche den Keimherd der Ansteckung bildeten, rechtzeitig wegnahmen. Da und dort hat man ja auch den Füchsen ab und zu ganz besonderen Schutz gewährt, aber aus anderen Gründen. So erinnere ich mich aus meiner Jugendzeit, daß einmal im Oberwald im Vogelsberg, welcher den Freiherrn R. gehört, die Parole ausgegeben wurde, die Füchse zu schonen, weil die Dörfler aus gewissen eigensinnigen Motiven heraus die Gemeindejagden gepachtet hatten (wo sie natürlich mit dem ausrottungslüsternen Schneid des Bauern — als Landwirt —, weniger mit dem weidmännischen Gefühl des geschulten Jägers und Hegers jagten: alles niederknallten); und nun sollten die Füchse aus den Wäldern dem Hasenbestand der Felder recht zu Leibe gehen, dann würden ja hernach schon die Gemeinden ihre „nutzlosen“ Jagden anderen überlassen. In der Gegend von Schlitz, also zwischen Vogelsberg und der Fulda, wurden ja gelegentlich auch die Füchse unter Obhut genommen, genau wie in der Baar, Hochebene östlich des Schwarzwalds, damit sie sich recht zahlreich vermehrten und möglichst viel Mitglieder der Familie Reinecke für die Fuchsjagden stellten, an denen bekanntlich auch der Kaiser teilnahm. In Mecklenburg haben sich nun protestierende Stimmen gegen den Schutz des Raubwilds erhoben. Sie haben, nicht ganz mit Unrecht, hervorgehoben, daß für die Volksernährung nicht allein das Erzeugnis des Landwirts in Frage komme (den ja die Kaninchen unzweifelhaft schädigen), sondern auch die Beute des Jägers oder Kaninchenfängers. Und da sei es doch unzweifelhaft von größerem Werte, die Kaninchen durch Menschenhand oder -list zu erlegen und auf den Lebensmittelmarkt zu bringen anstatt in die Mägen der gern geduldeten Füchse wandern zu lassen. Dies ist unstreitig richtig. Hierzu kommt, daß der Erfolg der Fuchsvermehrung, wie diese selbst, nur *allmählich erst sich bemerkbar mache* und darum wohl nachträglich zur Geltung käme, mit anderen Worten: zu spät; Menschen aber könnten sogleich oder bald Abhilfe schaffen. Fragt sich nur, ob solche zur Stelle sind; das ist der springende Punkt und daran wird es eben fehlen. Denn wer hat eben Zeit zur Kaninchenjagd oder -fang? Unsere Jäger, die rüstigen alle, sind draußen im Felde, die daheimgebliebenen haben alle Hände voll zu tun, und private Müßiggänger, die jetzt zur Frettchenjagd Zeit hätten, finden sich auch nicht. So ist die Kaninchenplage und -frage eine der Kriegsfragen wie die vielen anderen und könnte nur wegen Mangels an Kräften zur Kalamität werden. — Hand in Hand mit dem Schutz des Raubwilds taucht der Gedanke an *zwangsweisen Abschuß des Rot- und Schwarzwilds* auf. Auch hier liegt die Erwägungsfrage zu Grunde, da diese Tiere an der Erzielung voller Ernten hinderlich sind, darum die Volksernährung stören, das Volkswohl schädigen. Gewiß darf man nun wohl in solchen kühnlichen Behauptungen nicht zu weit gehen und *einfach das Kind mit dem Bade ausschütten*. Es hat ja die Fortschrittliche Volkspartei im Hauptausschuß des Reichstages eine Entschließung über die Wildschadenfrage angeregt, worin der Reichskanzler ersucht wird, zu veranlassen, daß in wirksamerer Weise als bisher dem Wildschaden, insbesondere durch Rot- und Schwarzwild, entgegengetreten wird, nötigenfalls durch zwangsweisen Abschuß der schädigenden Wildarten, und entstandene Schäden möglichst schnell und voll entschädigt werden. Es heißt darin u. a. „Der erneute Hinweis auf eine wirksamere Verhütung des Wildschadens ist dadurch notwendig geworden, weil die wiederholten Beschlüsse des Reichstages zwar den Reichskanzler veranlaßt haben, die Landesregierungen zu lebhafterer Bekämpfung des Wildschadens aufzufordern,“ diese aber ihrerseits dieser Anregung nicht in genügender Weise entsprochen haben. Nach wie vor wird aus bäuerlichen Kreisen über den starken Wildschaden geklagt, durch den die Saaten wie die Ernte schwer geschädigt werden. Damit ist über die privatwirtschaftliche Schädigung des einzelnen Landwirts hinaus auch die Volksernährung in beklagenswerter Weise beeinträchtigt. Der Abschuß, besonders von Rot- und Schwarzwild, ist aber nach wie vor ungenügend geblieben. Es mag ja zugegeben sein, daß die Einziehung vieler Jäger zu einer Verminderung des Abschusses geführt hat. Um so dringender wäre es aber nötig gewesen, die im Lande gebliebenen Jagdpächter zum Abschuß anzuhalten, die Ausübung der Jagd auch *während der Schonzeit zeitweilig freizugeben* und vor allem die *Forstbeamten* zum eifrigsten Abschuß anzuweisen.“

Es mag dahingestellt sein, vielleicht auch fraglich bleiben, ob dies alles so zutrifft, was hier und da, und nicht selten auch von Leuten, deren Urteil durch keinerlei Sachkenntnis getrübt ist, behauptet wird; unter anderem z. B., daß die Verlängerung der Schußzeit nicht in genügendem Maße gewährt worden sei, daß gelegentlich durch Hinauszögern der Jagdscheinerteilungen die Ausnützung der verlängerten Schußzeit gegenstandslos gemacht worden sei. Wir wollen gewiß nicht verkennen, daß die schnelle und genügende Abschätzung und der *hinreichende Ersatz des Schadens* gerade für die kleinen und kleinsten landwirtschaftlichen Betriebe außerordentlich wichtig ist, namentlich wenn *erschwerende Umstände* vorliegen, wenn z. B. die Verzögerung eine wirtschaftliche Schädigung bedeuten kann insofern, als landwirtschaftliche Arbeiten nicht rechtzeitig in Angriff genommen werden können, da zur Schadensabschätzung natürlich eine Feldbesichtigung nötig ist. Andererseits hat neben der Landwirtschaft eine *sinngemäße Jagdwirtschaft* genau dieselbe Existenzberechnung wie jene, und zwar auch, worauf jene pocht, im Interesse der Volksernährung und Landeskultur. Ob es in dieser Hinsicht sehr zweckmäßig, oder auch nur angebracht erscheint, die Ausübung der Jagd auch während der Schonzeit „zeitweilig freizugeben“, könnte man füglich doch stark bezweifeln. Wir wollen immer bedenken, daß wir auch unmittelbar nach dem Kriege und später vielleicht noch längere Zeit Fleisch sehr notwendig brauchen, und daß es da von großer

gehend von der großherzoglichen Regierung eine vorläufig für das Domanium geltende Verfügung erlassen worden, nach der alles Raubzeug, das dem Kaninchen nachstellt, als Fuchs, Dachs, Iltis, Wiesel, Baummarder und Steinmarder, eine Schonzeit vom 15. März bis zum 15. Oktober genießen soll. Nun stellt die Schwerinsche Landwirtschaftskammer beim Landtag den Antrag, dieses Schongesetz auch für die Ritterschaft und die Städte zu erlassen.

Wichtigkeit sein kann, auch in den Wildbeständen ganz erwünschte Fleischreservoire zu haben, daß wir aber bestimmt hierauf nicht rechnen können, wenn wir jetzt an unserem Wild Raubbau treiben. Nun, die „großen Herren", die ja meistens die bedeutendsten und ergiebigsten Jagden in der Hand haben und als Jagdherren frei und selbständig darüber verfügen, nicht nur nach ihrem und anderer Leute Gutdünken, sondern nach ihrem besten Wissen und Gewissen, die werden schon dafür sorgen, daß hier nicht des „Guten" zu viel geschieht.

Jetzt haben wir ja nun die Erfahrung gemacht, wie die verlängerte Schußzeit wirkt. Dieses Erlebnis liegt direkt hinter uns. Denn für Hasen und Fasanen ist die Schußzeit durch Königliche Verordnung, im „Reichsanzeiger" veröffentlicht („Zur Abänderung einiger gesetzlicher Bestimmungen über die Schonzeiten des Wildes und den Verkehr mit Wild aus eingefriedigten Wildgärten"), verändert d. h. verlängert worden. Bis zum 1. Februar durften Hasen geschossen werden (früher bis 16. Januar), Fasanenhennen bis zum 1. März (früher bis 1. Februar).

Weiter wird der § 47 der Jagdordnung und ein entsprechender Paragraph des Wildschongesetzes für die Provinz Hannover für die Dauer des gegenwärtigen Krieges außer Kraft gesetzt. Nach § 47 finden die Vorschriften, betr. Verbot des Versandes und des Verkaufes von Wild vom Beginn des 15. Tages der für eine Wildart festgesetzten Schonzeit bis zu deren Ablauf auch auf Wild Anwendung, das in eingefriedigten Wildgärten erlegt oder gefangen war. Der Landwirtschaftsminister wird ermächtigt, den Zeitpunkt zu bestimmen, zu welchem die zuletzt erwähnten gesetzlichen Bestimmungen wieder in Kraft treten.

Wie gesagt, für Hasen und Fasanenhennen liegen die Erfahrungen, wie die verlängerte Schußzeit auf den Bestand einwirkt, nun vor, namentlich auch für Fasanenhennen, bei denen sich zeigen wird, ob sie in der nötigen Anzahl zum Brüten kommen, wie es wünschenswert wäre. Ich fordere alle Jäger auf, ihre Erfahrungen über die oben erwähnten Punkte in dieser Jagdzeitschrift niederzulegen.

Um noch einmal auf das Kaninchen zurückzukommen: Zweifellos liefert es in diesen fleischlosen Tagen einen wohlschmeckenden Braten. Das wilde Kaninchen hat augenblicklich einen Marktpreis von 1.60 Mk. bis 1.80 Mk. bis 2 Mk. Es wäre wirklich nicht sehr sozial gedacht, jetzt, wo ein garnicht hinwegzuleugnender Mangel an Fleisch und Wildbret sich fühlbar macht, die Füchse und die Iltisse mit dem Wegfangen der Karnickel zu betrauen. Hier käme doch das Frettieren in Frage (wenn auch der „wilde" Frettierer, wie er gern von seinem in der Stadt gelegenen Domizil aus auf Schleichwegen selbst weit entfernte Jagdgründe heimsucht, um dort ohne Erlaubnis sein verstohlenes Handwerk zu treiben, keine erwünschte Erscheinung ist). Frettierer finden sich wohl immer noch trotz des Krieges. Wilhelm Schuster, Pfr.

C. **Hochschul-Nachrichten.**

Nachdem im laufenden Wintersemester wieder einige Studierende der Forstwissenschaft — zum Teile verwundet oder krank aus dem Felde zurückgekehrt oder behufs Ablegung der Vorprüfung beurlaubt — sich an der Universität Gießen eingefunden haben, sind nach zweijähriger Unterbrechung auch forstwissenschaftliche Vorlesungen wieder eingerichtet worden. Es tragen vor: Geh. Forstrat Dr. Wimmenauer „Forstgeschichte des klassischen Altertums und Deutschlands" zweistündig und Forstmeister Dr. Alwin Schenck „Einführung in die Forstwissenschaft", zweistündig mit Exkursionen. Derselbe ist Privatdozent an der Darmstädter Technischen Hochschule und war vorher jahrelang ausübender Forstwirt und Leiter einer forstlichen Unterrichtsanstalt in Biltmore, Nord-Amerika.

Herr Forstamtsassessor Dr. Bauer, Assistent der chemisch-bodenkundlichen Abteilung der forstlichen Versuchsanstalt zu München, hat eine Berufung als Direktor der türkischen forstlichen Hochschule im Belgrader Walde bei Konstantinopel erhalten und angenommen. D. Red.

D. **Ist Mövenfleisch genießbar?**

Von geschätzter Seite wird an uns die Anfrage gerichtet, ob Möven, auch junge, schon als menschliches Genußmittel Verwendung gefunden haben, wie die Ergebnisse waren und in welcher Weise die Zubereitung erfolgt ist.

Seither hierüber eingezogene Erkundigungen haben nur ergeben, daß Möveneier als Delikatesse gelten, das Fleisch aber wegen tranigen Geschmacks ungenießbar sei und weder an der Nord- und Ostsee noch am Mittelländischen Meere von der Bevölkerung gegessen werde.[1]

Sollten irgendwo andere Erfahrungen gemacht, der Geschmack des Mövenfleisches etwa durch besondere Zubereitung verbessert worden sein, so wären wir für gefällige Mitteilung dankbar. D. Red.

E. **Freisprechung eines Försters durch das Oberverwaltungsgericht, nachdem er wegen Erschießung eines wildernden Hundes vom Schöffengericht wegen Sachbeschädigung verurteilt worden war.**[2]

Urteil des Preußischen Oberverwaltungsgerichts. (1. Senat).

Am 6. August 1911 entlief dem Vollmeier N. zu N. in Hannover sein kurzhaariger, schwarz-weißer Jagdhund im Werte von 200 bis 800 Mark. Er jagte einem Hasen nach und verfolgte diesen bis in den fiskalischen Forstort M. Hier wurde er von dem Kgl. Förster K. erschossen. Auf Antrag des N. erhob die Staatsanwaltschaft gegen den K. Klage wegen Sachbeschädigung; der Förster wurde vom Schöffengericht zu 10 Mk. eventl. 2 Tagen Gefängnis verurteilt. Er legte Berufung ein, gleichzeitig erhob die Regierung den Konflikt, dem das Preußische Oberverwaltungsgericht aus folgenden Gründen zustimmte:

Durch den Hund des N., der sich von der Leine losgerissen hatte und in die Kgl. Forst hineingelaufen war, drohte dem Wildbestande daselbst eine unmittelbare Gefahr. Diese Gefahr beschränkte sich keineswegs, wie das Schöffengericht annimmt, auf den einen von dem Hunde gehetzten Hasen, sondern dehnte sich auf den gesamten in der Forst gehegten Wildbestand aus. Da der Hund des N. nach dessen eigenen Angaben

---

[1]) Vor Kurzem wurde mir eine am Rhein geschossene Möve zugeschickt. Meine Tochter hat, nachdem die Haut, die sich mit den Federn leicht abziehen ließ, entfernt war, das wenige übrig gebliebene Fleisch gekocht. Dieses sowie die Fleischbrühe erwies sich als genießbar, wenn auch nicht gerade besonders wohlschmeckend. Wr.

[2]) Die in diesem und dem vorigen Hefte angegebenen Fälle beweisen, daß über die vorliegende Frage ganz verschiedene Rechtsanschauungen bestehen. Eine durchgreifende gesetzliche Regelung wäre daher sehr erwünscht. D. Red.

die Folgsamkeit aufgegeben hatte und nach Entschwinden aus dem Gesichtsfelde seines Herrn sich selbst überlassen war, so stand zu besorgen, daß er, wenn er weiterhin ungehindert blieb, immer tiefer in die Forst hineinlaufen und das Wild — Rehe und Hasen — vor sich her und aus der Forst heraus in die benachbarten Gebiete hineintreiben würde. Eine solche Gefahr lag um so näher, als nach den von der Kgl. Regierung bestätigten Angaben des Angeklagten gerade das Wild in dem diesem unterstellten Gebiet in hohem Maße durch frei umherlaufende Hunde beunruhigt wird und es keine Seltenheit ist, daß Rehe und Hasen von wildernden Hunden gerissen werden. Da dem Angeklagten als Jagdaufsichtsbeamten die Hege und Pflege des Wildes obliegt, so war es seine Pflicht, die zur Abwendung der von ihm erkannten Gefahr erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen. Daß dazu gerade die Tötung des Hundes geboten war, wird von N. in Abrede gestellt, muß jedoch nach Lage der Sache angenommen werden. Wenn sich nämlich auch der Hund, als ihn der Angeklagte sah, noch unweit der Grenze befunden haben muß, so ist doch nicht ersichtlich, wie es dem Angeklagten möglich gewesen sein sollte, ihn auf irgend eine andere Weise aus der Forst hinaus in das Jagdgebiet des N. zurückzubringen, da der Hund einem Hasen folgte, der in das Innere des Waldes flüchtete, und er sich, wie nach allgemeiner Erfahrung anzunehmen ist, davon durch mildere Mittel — wie Rufen oder Abgabe eines Schreckschusses — nicht würde haben abbringen lassen. Endlich kann es nach dem auf wissenschaftlicher Grundlage erstatteten Gutachten der Kgl. Regierung, dem gegenüber die von N. beigebrachten schriftlichen Aeußerungen zweier ortskundiger Landwirte bedeutungslos sind, keinem Zweifel unterliegen, daß der durch die Tötung des Hundes angerichtete Schaden nicht außer Verhältnis zu der Gefährdung des Wildes stand. Der Wert, den der getötete Hund hatte, wird von N. und seinen Jagdgenossen auf 200 bis 300 Mk. geschätzt. Demgegenüber bestand die Gefahr, die der herrenlos im Walde laufende Hund bildete, nicht in der zu befürchtenden Vernichtung des einen von ihm gehetzten Hasen, sondern in der Beunruhigung und Schädigung des Wildbestandes der Forst M. überhaupt. Infolge der fortgesetzten Beunruhigung, namentlich durch wildernde Hunde, an der der Hund des N. für seinen Teil mitgewirkt hat, ist der dortige Wildstand seiner Zahl und seinem Werte nach so herabgesetzt, daß alljährlich ein Jagdertragsausfall von etwa 400 Mk. entsteht, was bei Annahme eines Zinssatzes von 4 v. H. einer Wertsminderung der Jagd im Kapitalwerte von 10000 Mk. entspricht. Der Angeklagte handelte daher nicht widerrechtlich und überschritt seine Amtsbefugnisse nicht, als er den Hund des N. erschoß.

Sächs. Korrespondenz, G. m. b. H. in Leipzig.

F. Wann ist ein Jagdrevier als „Tiergarten“ anzusehen?

Die Frage, ob und wann ein Jagdrevier als Tiergarten anzusehen ist, beschäftigte vor einiger Zeit das Kammergericht gelegentlich der Erörterung eines Falles, in dem es sich um die Entwendung zweier abgeworfener Hirschstangen aus einem fiskalischen eingegatterten Walde handelte. — Gemäß § 960, Abs. 1, Satz 2 BGB. sind bekanntlich wilde Tiere in Tiergärten nicht herrenlos; im vorliegenden Falle hatte der Staatsanwalt die eingehegten Reviere, in denen die Hirschstangen sich befunden hatten, als „Tiergärten“ im Sinne des § 960 angesehen und dementsprechend die Verurteilung des Angeklagten wegen Diebstahls gemäß § 242 des Strafgesetzbuches beantragt. Indessen hat das Kammergericht die Anwendbarkeit des § 242 des Strafgesetzbuches verneint. — Allerdings habe das erkennende Gericht früher im Anschluß an eine Reichsgerichtsentscheidung als Tiergärten auch Jagdreviere ohne Rücksicht auf deren Größe angesehen, falls ihre Einzäunung geeignet wäre, das Entweichen des Wildes zu hindern; diese Ansicht kann aber nicht mehr aufrecht erhalten werden, so führte das Kammergericht aus; denn der Sprachgebrauch versteht unter „Tiergärten“ Flächen von geringer Ausdehnung, auf denen Tiere zu anderen als Jagdzwecken, insbesondere zur Schau und Zierde, gehalten werden. Die frühere Auffassung, nach der auch eingegatterte größere Waldgelände als Tiergärten angesehen wurden, steht nicht im Einklang mit der Anschauung der beteiligten Kreise, welche das Aufspüren, Verfolgen und Erlegen des Wildes in solchen Revieren als Jagd ansieht, und sie widerspricht der Anschauung des Volkes, das die Wegnahme von Wildstangen auch in diesen eingehegten Revieren nicht als Diebstahl erachtet. Die Behandlung dieser Jagdgehege als Tiergärten würde auch zu sachwidrigen Ergebnissen, insbesondere zur Nichtanwendung der Jagdscheinbestimmungen, führen. — Nach alledem ist eine Verurteilung des Angeklagten wegen Diebstahls gemäß § 242 des Strafgesetzbuches abzulehnen, und es muß bei seiner Bestrafung aus Tit. 35, § 1 der Holz- usw. und Jagdordnung vom 30. Mai 1720 sein Bewenden haben.

A. Radloff, Gerichts- und Verwaltungs-Korrespondenz.
Steglitz-Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich: für Aufsätze, Briefe, Versammlungsberichte und Notizen Prof. Dr. Wimmenauer, für literarische Berichte Prof. Dr. Weber, beide in Gießen. — Für die Inserate verantwortlich: J. D. Sauerländers Verlag
Verleger: J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. — G. Ottos Hofbuchdruckerei in Darmstadt.

An unsere Leser!

Durch die infolge des Krieges eingetretenen Störungen, durch starke Personal-Verringerung in Druckerei und Verlag, sind beim Druck und Versand unserer Zeitschrift, Verzögerungen nicht ganz zu vermeiden. Wir werden bemüht sein, für das regelmäßige Erscheinen nach Möglichkeit Sorge zu tragen, bitten aber unsere geehrten Leser wegen der trotzdem event. eintretenden Unregelmäßigkeiten in Anbetracht der gegenwärtigen Verhältnisse um wohlwollende Nachsicht

Hochachtungsvoll

J. D. Sauerländer's Verlag.

Inhalt.

Aufsätze.

Literarische Berichte.

Briefe.

Notizen.

